UNIVERSITATEA *SPIRU HARET*
FACULTATEA DE PSIHOLOGIE

SINTEZA
GENETICA COMPORTAMENTULUI UMAN
ANUL I, semestrul 2
Conf. Univ. Dr. Corneliu Stanciu

Evaluarea va avea la bază parcurgerea şi însuşirea cunoştinţelor cuprinse în Sinteza din biblioteca virtuala.

Disciplinele: Bazele genetice ale comportamentului uman (anul I zi si FR)

Psihoecologia comportamentului – factor de fiabilitate umana (ID, Masterat)

Obiective: Reconsiderarea unora dintre paradigmele şi conceptele darwiniste, neodarwiniste, pavloviste, lorenziste şi behavioriste din domeniul etologiei, în scopul deprinderii cursanţilor cu gândirea liberă de prejudecăţi; formarea unei concepţii ştiinţifice moderne privind mecanismele ce stau la baza comportamentului uman şi deosebirea fundamentală dintre acesta şi comportamentul animal; asigurarea unei baze ştiinţifice solide şi moderne în abordarea disciplinelor cu caracter aplicativ din domeniul psiho-pedagogic şi social.

SINTEZA CURSULUI

Prolegomena

Etologia (gr. ethos = morav, obicei, atitudine) este o ramură a ştiinţelor psiho-sociale care studiază comportamentul animal (deosbit profund de cel uman) şi uman (iniţial, etologia avea ca obiect exclusiv comportamentul animal). Includerea în obiectul aceleaşi ramuri ştiinţifice – etologia – a comportamentelor fiinţelor din cele două domenii atât de diferite, cel animal şi cel uman, o considerăm total nepotrivită, păgubitoare chiar, dacă judecăm lucrurile din perspectiva devenirii lumii materiale şi spirituale. *Comportamentele animal şi uman –în esnţa lor- nu sunt decât mijloace (modalităţi) de adaptare secvenţială la un mediu mereu variabil.* Dacă, începând cu Konrad Lorenz (ca să ne referim la cel mai fervent susţinător al ideii), caracterul ereditar al comportamentelor urmărea înocularea ideii de *continuitate* (şi nu numai!) între lumea animală şi cea umană, în baza celor mai recente cercetări ştiinţifice, ne simţim, moralmente, obligaţi să respingem cu vehemenţă o astfel de opinie. Lumea umană nu este „un altfel” de lume animală (prea ne domină definiţia dată omului de către stagirit!), ci „un altceva” decât aceasta! Or, tocmai acesta este motivul esenţial pentru care am denumit disciplina de care ne ocupăm – Etologie *comparată (*sintagmă, de asemenea, mai puţin potrivită!): să evidenţiem deosebirile *fundamentale* dintre comportamentul animal şi comportamentul uman; la rigoare, ar fi trebuit să vorbim despre două discipline: Etologia animală (bio-psihologică) şi Etologia umană (bio-psiho-socio-culturală).

Ar putea fi adusă obiecţia -desigur, pertinentă- că procesele şi fenomenele de ordin superior (specifice lumii umane) pot fi mai bine şi mai uşor înţelese dacă se porneşte de la cunoaşterea proceselor şi fenomenelor *de acelaşi gen*, dar mai simple, aflate mai jos pe scara devenirii (specifice lumii animale). Nimeni nu poate contesta avantajul unui asemenea demers, cu condiţia să se demonstreze că devenirea lumii vii urmează un drum rectiliniu, o magistrală caracterizată de continuitate. Ne-o dovedeşte Levi-Strauss, printre alţii: pentru a înţelege societatea umană actuală, el coboară la societatea totemică, arhaică. Da, dar el a înţeles corect că societatea totemică era *tot o societate umană*, şi nu de alt gen; acesta este motivul pentru care Levi-Strauss nu a coborât la legităţile specifice animalelor-zise “sociale” (albine, termite etc. care

nu au nimic comun cu « socialul » uman). Meritul lui constă tocmai în aceea că a înţeles cât de gravă poate fi greşala extrapolării legităţilor dintr-o lume în alta.

Comportamentul (potrivit Dicţionarului de Psihologie Larousse 2000) reprezintă "conduita unui subiect luat în considerare într-un *anumit mediu* şi într-o *unitate de timp dată*." (subl.n.C.S). Chiar şi din această definiţie putem înţelege că este exclusă determinarea genetica a comportamentelor (animale sau umane). Într-o altă exprimare, comportamentul reprezintă « ansamblul manifestărilor obiective ale animalelor şi oamenilor prin care se exteriorizează (parţial, adăugăm noi – C.S) viaţa psihică » (şi raţională, în cazul omului, n.n.C.S). Mai succcint , şi mai corect (ceea ce nu contrazice esenţa definiţiei de mai sus, ci o explicitează), comportamentele trebuie considerate ca « *modalităţi (mijloace) adaptative,* atât în cazul lumii animale, în cadrul căreia operează motivaţii de ordin bio-psihologic, cât şi în cazul lumii raţionale (umane), în cadrul căreia operează motivaţii de ordin bio-psiho-socio-cultural. Etimologic, termenul « adaptare » înseamnă « pentru, la, către etc. » (ad) şi « potrivit, adecvat, corespunzător etc. » (apt) (apt pentru). Având ca finalitate adaptarea la mediu, mediu care este mereu altul, sau altfel, se deduce că programul gentic (ereditatea), inflexibil şi imuabil, nu poate decide asupra modului de realizare a comportamentelor individuale ! Dacă ar fi să admitem "ad literam" aceste definiţii (care conferă caracter ereditar comportamentelor), atunci s-ar impune ca psihoterapia, ca să nu ne referim la zone mai profunde ale psihologiei, să fie considerată o impostură. Aceasta întrucât conţinutul intrapsihic în întregul său, *Eu-l interior*, nu se manifestă niciodată obiectiv şi în întregime în exterior sub formă de comportamente -*Eu-l exterior sau persona*. Întotdeauna, cel din urmă îndeplineşte rolul de mască (*persona)* ce ascunde, sublimează sau inversează chiar – în consecinţa procesului de învăţare - măcar o bună parte din conţinutul real al celui dintâi. Unui asemenea rol nu trebuie să i se atribuie în mod necesar un caracter negativ, reprobabil, ci, dimpotrivă, unul, de regulă, pozitiv, capabil să facă posibilă convieţuirea în cuplu, grup şi societate.Dacă avem « obligaţia », din acest unghi de privire, să gândim tot ceea ce spunem, aceasta nu înseamnă că e oportun să spunem întotdeauna şi oriunde tot ceea ce gândim ! Pentru că nu trebuie să neglijăm un adevăr de multă vreme cunoscut : „suntem stăpânii vorbelor pe care nu le-am spus şi sclavii vorbelor deja rostite ! „

Dacă actele comportamentale nu pot fi *determinate* genetic, ci doar învăţate, se impune să facem câteva precizări cu privire la învăţare, ţinând cont că aceasta poate să fie *nemijlocită* (obţinută prin experienţă individuală directă) sau *mediată* (educaţie familială, şcolară, stradală, socială - în general - sau obţinută din lecturi, filme etc.).

Trebuie să ţinem cont, în primul rând, de faptul că *trăirea* (termen ce îl excede prin conţinut pe acela de *vieţuire*) nu se desfăşoară într-o secţiune a timpului, adică nu doar în clipa prezentă, ci într-un *segment temporal* care cuprinde, deopotrivă şi concomitent, trecutul, prezentul şi viitorul. În al doilea rând, că, în baza aceluiaşi raţionament, mediul în care se manifestă un anumit comportament nu este unul omogen, dat la un moment anume, ci el reprezintă "sinteza" amintirilor, percepţiilor, asocierilor, semnificaţiilor şi raţionamentelor izvorâte din viaţa deja trăită, din cea prezentă şi din cea proiectată a subiectului considerat (aspiraţii, idealuri). În al treilea rând, că viaţa psihică a unui subiect, de cele mai multe ori, nu se exteriorizează obiectiv, ci dimpotrivă şi, din acest motiv, ea trebuie sondată şi adusă la "suprafaţă" de către subiectul însuşi, prin tehnici speciale aplicate de terapeut.

C U P R I N S

VII.Categorii de comportamente umane. Coloratura genetică a comportamentelor.

I.Cauzalitate şi motivaţie în etologie

a. *Conceptul de cauzalitate*
b. *Tipuri de cauze*
c. *Cauzalitate şi motivaţie*
d. *Tipuri de motivatii umane*

Un obiect sau un proces se numeşte *cauză* atunci când precede şi produce cu necesitate un alt obiect sau proces denumit *efect.* (Cu stupoare am constatat, la un logician de prestigiu – este vorba despre von Wright, 1995-, punerea efectului înaintea cauzei, caz considerat de el ca unic în realitate, ceea ce, considerăm noi, reprezintă o eroare de gândire şi nu una de limbaj). Atât în plan fenomenologic, cât şi în plan noumenologic, comportamentul este un fenomen cauzal, dând termenului « cauză » un înţeles mai general decât i-a dat Descartes (la ale cărui idei generale subscriem cu convingere, având argumente !).

Mai mult decât în oricare alt domeniu, în etologie trebuie să facem distincţie între tipurile de cauze, cu atât mai mult cu cât, în această zonă ştiinţifică, interpretările eronate pot conduce la grave consecinţe negative. Din perspectiva celor ce ne interesează, cauzele pot fi împărţite în două mari categorii: cauze *eficiente* şi cauze *declanşatoare.* Pentru a simplifica lucrurile, să dăm un exemplu dintr-un domeniu mai accesibil. Pentru gândirea comună, cauza plecării proiectilului din armă este apăsarea pe trăgaci. În realitate, însă, cauza *eficientă* a plecării proiectilului este presiunea de gaze dezvoltată de aprinderea pulberii din cartuş, toate celelalte procese fiind, în raport cu plecarea proiectilului, cauze *declanşatoare* în trepte: apăsarea pe trăgaci –deşi ea este cauza eficientă a eliberării cuiului percutor al capsei-, detonarea capsei –deşi ea este cauza

eficientă a aprinderii pulberii-, aprinderea pulberii –abia aceasta fiind cauza eficientă a generării presiunii de gaze care elimină proiectilul. În domeniul de care ne ocupăm, comportamentul, independent de categorie, are *o singură cauză eficientă* (cea de la capătul lanţului cauzal ; capăt care poate fi situat în prezent, în trecut sau în viitor), aceasta fiind menită să asigure atingerea unui anumit nivel redus al entropiei la care se menţine homeostazia globală (în cazul fiinţei umane –homeostzie bio-psiho-socio-culturlă), şi mai multe cauze declanşatoare, acestea putând să fie considerate drept « motivaţii secundare » sau aparente. O asemenea problemă este esenţială pentru psihoterapeuţi: arta lor constă tocmai în descoperirea cauzei eficiente prin analiza celei (celor) declanşatoare (motivaţie, (motivaţii) aparentă (aparente)). Pentru a ne face înţeleşi, să dăm un exemplu din viaţa unui cuplu marital. Soţul, ca oricare bărbat, este mai puţin atent la detalii : venind acasă îşi împrăştie veştmintele la întâmplare prin apartament. Soţia, cu un simţ al ordinii mai dezvoltat, este nemulţumită, dar, pentru a nu da naştere la discuţii, nu face nici o remarcă, dar acumulează în interior nemulţumirea. Situaţia se repetă şi ei i se adaugă şi alte gesturi similare (aparent fără importanţă) faţă de care partenera, deşi nu reacţionează, nutreşte nemulţumiri interioare care se acumulează în timp precum picăturile într-un pahar. Cum „paharul„ are o capacitate limitată, un gest minor şi nevinovat în sine (nu şi-a scos încălţările la intrarea în sufragerie) se institue ca « picătura » ce excede capacitatea « paharului » ei, şi atunci ea « izbucneşte » într-o reacţie de reproş (care, de regulă, cuprinde şi istoricul), imposibil de a fi justificată, logic, de gravitatea acestei ultime neglijenţe a partenerului. După cum bine s-a înţeles, acest ultim gest neglijent al partenerului nu reprezintă decât « cauza declanşatoare » a reacţiei partenerei, « cauza eficientă » fiind reprezentată de fapt de acumularea tuturor nemulţumirilor anterioare rămase nerezolvate. Chiar şi numai din acest exemplu rezultă importanţa covârşitoare a « comunicării spontane şi sincere » în relaţiile interpersonale (şi nu numai). Motivaţia eficientă se institue ca o forţă ce dinamizează actele comportamentale. Stabilirea cu precizie a spaţiului şi timpului dinspre care acţionează motivaţia constitue adevărata măiestrie a psihoterapeutului; pentru că unele motivaţii îşi au originea în prezent, altele în trecut –de cele mai multe ori în trecutul foarte indepărtat, chiar în viaţa intrauterină-, iar altele în viitor (scopuri, aspiraţii). Faptul că scopul, care este o proiecţie în viitor, poate constitui o motivaţie, nu trebuie să conducă la concluzia greşită că efectul anticipează cauza: scopul, deşi este o proiecţie în timpul ce va să vină, el este *stabilit* înaintea acţiunii ce urmează a-l împlini.

În ceea ce priveşte stabilirea unei tipologii a motivaţiilor facem precizarea că aceasta nu este posibilă decât *exclusiv* din punct de vedere didactic, realitatea fiinţei umane fiind mult mai compexă decât poate să pară la o primă privire. Pornind de la quadridimensionalitatea fiinţei

umane (bio-psiho-socio-culturală), motivaţiile pot fi de tip biologic, psihologic, social şi cultural (desigur, disocierea ultimelor două dimensiuni trebuie privită tot din perspectivă didactică, socialul făcând parte din cultură, ca tot ceea ce omul adaugă Naturii, inclusiv proprie-i naturi). Pentru a ne face mai bine înţeleşi, să dăm un exemplu la îndemână : comportamentul alimentar (deşi acesta ţine mai mult de « codul bunelor maniere » decât de etologia autentică). În esenţă, motivaţia lui aparţine tipului biologic, întrucât face posibilă alimentarea cu substanţe nutritive a celulelor ce compun organismul, ele fiind singurele entităţi capabile de metabolism întru devenire (celula este singurul sistem viu tocmai din acest motiv ; organismul pluricelular, inclusiv cel uman, neavând un metabolism propriu, altul decât cel al elulelor sale, nu este un sistem viu în sine şi prin sine ; spunem, însă, că el este viu numai întrucât este format din sisteme vii –celulele). În acelaşi timp, şi cu un pronunţat caracter istoric, comportamentul alimentar deţine şi celelalte trei tipuri de motivaţii : psihologică (plăcerea, determinând preferinţele culinare, satisfacerea simţului estetic prin aranjament, formă, colorit etc.), socială (calitatea, diversitatea produselor, ambientul şi momentul în care acestea sunt servite definesc nu numai condiţia noastră socială, ci şi abilităţile de care dispunem în stabilirea relaţiilor interpersonale, de grup, sociale, în general, ca premize ale atingerii scopurilor urmărite etc.) şi culturală (arta culinară, adecvarea veselei si tacâmului la preparatele servite, temele de discuţie cu convivii şi tonul folosit, fundalul muzical ales, ţinuta vestimentară, modul de a mânca etc). Dacă admitem că actul nutriţional este bazat pe un comportament înnăscut, atunci se pune urmatoarea problemă : de ce copilul, la virsta de 6-7 luni postpartum, cînd ia viaţa pe cont propriu şi foloseşte pentru prima oară lingura, nu-şi nimereşte gura decât cu dificultate ?

II. Finalitatea actelor comportamentale

a. *Finalitate şi finalism*
b. *Identitatea finalităţii comportamentelor animale şi umane*
c. *Homeostazie şi entropie*
d. *Organismul viu ca sistem termodinamic*
e. *Cerinţe (niveluri de aşteptare) şi împliniri (niveluri de realizare)*

Sistemul viu –animal sau uman- este un *sistem termodinamic deschis*. Existenţa şi devenirea lui sunt condiţionate de două mărimi: *homeostazia,* care este o mărime ce caracterizează *starea* de moment a sistemului în raport cu mediul propriu de viaţă, şi *entropia,* care caracterizează *evoluţia* (dinamica) lui în timp. Homeostazia nu este o mărime divizată, ci una globală şi, din acest motiv, este total greşit să vorbim despre homestazia calciului plasmatic, a glucozei, a temperaturii corpului etc. De asemenea, homeostazia nu este o mărime scalară: ea nu poate fi nici mai mare, nici mai mică; *ea este, sau nu este!* Homeostazia este o mărime ce caracterizează starea sistemului în întregul său, iar *în cazul omului*, ea vizează concomitent toate cele patru dimensiuni ale sale: biologică, psihologică, socială şi culturală, fiind "resimţită" ca *o stare generală de bine* (concordantă cu mediul de viaţă dat), stare generatoare a sentimentului de împăcare cu lumea şi cu sine (ceea ce unii numesc « fericire », uitând că fericirea nu înseamnă atingerea unei ţinte, ci chiar drumul spre ea) . Nu poate exista homeostazie doar în plan biologic, dacă homeostazie nu există în plan psihologic, social şi cultural. Dar, pentru a fi menţinută, homeostazia presupune cheltuială de energie. Din acest motiv, homeostazia diverselor organisme diferă funcţie tocmai de cheltuiala energetică necesară menţinerii ei. În ultimă şi succintă analiză, homeostazia, sub aspect energetic, semnifică nivelul adaptării la mediu. Or, tocmai de aceea este absurd să ne punem întrebarea dacă, date fiind poziţiile lor diferite pe scara evolutivă, mamiferul este mai bine adaptat la mediul său decât peştele la mediul propriu. Desigur, fiecare este tot atât de bine adaptat la *propriul mediu* de viaţă, numai că ceea ce diferă este *preţul energetic* plătit de fiecare pentru menţinerea propriei homeostazii în acele condiţii, întrucât nivelul entropiei mamiferului este inferior celui al peştelui.

În legătură cu *adaptarea ca proces* sunt necesare câteva detalieri, cu atât mai mult cu cât comportamentele nu sunt decât mijloace adaptative.

Dacă ne-am propune să ierarhizăm conceptele din domeniul biologic după criteriul ambiguităţii, cel de adaptare ar trebui plasat pe primul loc. Ar fi prea puţin profitabil să ne oprim asupra numeroaselor definiţii şi interpretări date acestui concept de-a lungul timpului. Mult mai importantă, considerăm noi, este evidenţierea cauzelor care au generat această atât de păgubitoare stare de lucruri. Prima dintre ele este abordarea necorespunzătoare a problemei, cei mai mulţi autori pornind de la *adaptarea ca stare* şi nu, cum ar fi normal, de la *adaptarea ca proces*. Formei unui organ sau celei a corpului în întregime, coloritului sau unor particularităţi funcţionale le-au fost căutate mai degrabă corespondenţe în mediu care *să le justifice*, decât explicaţii care să

le facă inteligibile. A doua cauză rezidă în aceea că modificărilor adaptative (adaptărilor) li se atribue un grad de adecvare la mediu şi, prin aceasta, o utilitate biologică pentru organism, mult mai înalte decât le au în realitate. Afirmaţia că fiecare specie este “perfect” adaptată la propriul mediu de viaţă, deşi constitue o vădită *exagerare*, este mult prea des întâlnită în literatura de profil. Faptul că unii autori, ceva mai circumspecţi în evaluarea modificărilor adaptative, încearcă un compromis susţinând că adaptarea este de două categorii, una desăvârşită şi alta imperfectă, nu schimbă cu nimic lucrurile, ci trădează doar incompetenţa lor. În fine, cea de a treia cauză este reprezentată de numeroasele inconsecvenţe ale gândirii multor biologi, ori de câte ori aceasta este confruntată cu problema poziţiei pe care adaptarea o deţine în raport cu evoluţia. Este, cel puţin, surprinzător faptul că, în acelaşi context ideatic, găsim afirmaţia că sporirea gradului de adecvare a organismului la mediu constitue criteriul progresului alături de aceea că evoluţia nu duce spre adaptări, ci abia se realizează prin acestea. Apoi, cei care susţin, pe de o parte, că nota caracteristică a evoluţiei este progresul, tendinţa spre perfecţiune, spre dobândirea, *prin adaptări succesive*, a unei din ce în ce mai sporite capacităţi de explorare şi de exploatare a mediului şi, pe de altă parte, recunosc, în acelaşi timp, că grupele de organisme cu cea mai înaltă specializare, adică desăvârşit daptate, au drumul spre evoluţie definitiv închis ne obligă fie la revizuirea drastică a semnificaţiei noţiunii de perfecţiune, fie la admiterea ideii că perfecţiunea este o însuşire graduală.

Înainte de a ne exprima opinia asupra problemei adaptării, se impune o precizare. Considerăm insuficient argumentată necesitatea de a distinge între *adaptare*, ca fenomen caracteristic nivelului speciei şi *adecvare*, ca fenomen caracteristic nivelului individual. Dar nu acesta este motivul pentru care respingem această dihotomie, ci consecinţa negativă pe care o poate avea acceptarea ei asupra gândirii. Problema are rădăcini ceva mai vechi (mai exact, din anul 1859, când a apărut lucraea lui Darwin –*Originea speciilor*) şi ea persistă şi azi tocmai dintr-o anume comoditate a spiritului care, dacă deţine o soluţie acceptabilă pentru explicarea unei stări de lucruri, şi, mai cu seamă, dacă acea soluţie a fost oferită de o somitate în materie, nu se simte îndeajuns motivat pentru a căuta una mai potrivită, mai apropiată de adevăr, de logica internă a Lumii. (Nutrim convingerea că a fost destul de evidentă grija autorului acestei lucrări de a nu substitui noţiunii de devenire pe aceea de evoluţie ; evoluţia include atât dvenirea ca mişcare spre progres, în diacronism, cât şi adaptarea ca mişcare spre consolidare, spre stagnare, adică în sincronism). A distinge între adaptare şi adecvare nu este o necesitate izvorâtă din realitatea obiectivă, ci un fapt impus susţinătorilor, tocmai din nevoia lor de a susţine – alături de Darwin - teza selecţiei ca forţă motrice a evoluţiei. Întrucât selecţia este concepută ca o lege statistică,

obiectul evoluţiei nu poate fi individul, ci mulţimea (populaţia, specia), şi, din acest motiv, între aceste entităţi s-a impus departajarea.

Etimologia cuvântului adaptare (ad=la, spre ; apt=potrivit, bun pentru) face posibilă utilizarea lui şi cu alte inţelesuri, inclusiv acela de modificare a unui parametru anatomic sau funcţional ca *răspuns* la o schimbare din mediu, dar, o astfel de utilizare – acceptată în limbajul comun – nu are ce căuta în discursul ştiinţific. Adaptările cu un asemenea înţeles nu sunt răspunsuri din partea organismului la modificările *factorilor* de mediu : creşterea frecvenţei cardiace – ca răspuns dat unei solicitări locomotorii -, sporirea şi generalizarea contracţiilor musculare izometrice (frisonul) – ca răspuns dat scăderii temperaturii din ambient etc.-, nu reprezintă modificări adaptative în sens de *adaptări*, ci, pur şi simplu, consecinţe ale intervenţiei mecanismelor reglatoare în anumite condiţii ambientale (adecvare). În egală măsură nu sunt adaptări nici modificările anatomice ale organismului apărute în consecinţa funcţionării sau a nefuncţionării unor organe. Nu ne propunem să polemizăm aici cu adepţii neodarwinismului, ci doar să atragem atenţia asupra faptului că eroarea comisă de aceştia nu provine dintr-un mod greşit de gândire, ci dintr-o insuficientă cunoaştere a realităţii. În primul rând, programul genetic nu conţine informaţii discrete, ci potenţialităţi scalare, nivelul la care acestea se actualizează în fenotip fiind funcţie şi de condiţiile exterioare suportului material al acelui program. Astfel, dezvoltarea unui organ poate lua orice valoare cuprinsă între limita minimă şi cea maximă a potenţialităţii scalare determinată genetic, în funcţie de condiţii, inclusiv de gradul de solicitare a organului considerat, dar niciodată în afara acestor limite ! Mediul nu poate da lecţii eredităţii, ci poate doar să determine modificări în interirul acestor limite !!! Astfel, se impune concluzia că nefuncţionarea unui organ, care nu poate determina modificări în conţinutul de potenţialităţi al programului genetic, nu poate duce la dispariţia lui ; aceasta se va putea întâmpla numai în împrejurarea în care, datorită fie unor erori de recombinare a ADN-ului, fie unor mutaţii cu origine externă, potenţialitatea genetică respectivă devine recesivă sau dispare. În al doilea rând, faptul că modificarea unui organ, în consecinţa funcţionării mai intense sau a nefuncţionării lui, se păstrează de-a lungul mai multor generaţii – ceea ce constitue un argument în susţinerea afirmaţiei că aceasta este o adaptare – nu se datorează unei transmiteri ereditare, ci *identităţii condiţiilor de mediu* în care acele generaţii trăiesc, deci, identităţii nivelului de întrebuinţare a acelui organ în acele condiţii. Un exemplu la îndemână : frecvenţa obezităţii în SUA (mai de curând şi în Europa, prin extinderea reţelelor fast-food).

Considerăm suficient argumentată afirmaţia că existenţa biologică nu are scop în sine, ci ea are o anumită finalitate : permanenta *devenire* a Naturii, care, însă, nu este posibilă decât în condiţiile asigurării homeostaziei generale, la niveluri joase ale entropiei. Dar, pentru a deveni, sistemul viu trebuie mai întâi de toate să existe în modul său specific, adică prin metabolism, şi nu oricum, ci să existe la un *nivel calitativ corespunzător* . Întrucât calitatea existenţei biologice este cu atât mai înaltă cu cât homeostazia se realizează şi se întreţine în timp la niveluri mai joase ale entropiei şi cu costuri energetice mai reduse, şi întrucât homeostazia este o mărime ce caracterizează *starea* sistemului termodinamic format din sistemul viu propriu-zis şi ambientul acestuia, se deduce că existenţa biologică se va desfaşura la un nivel calitativ maxim numai atunci când *raportul* dintre vitezele de evoluţie a parametrilor de stare proprii celor două componente ale sistemului termodinamic se menţine la o *valoare optimă* şi cvasiconstantă. Homeostazia, deci, nu trebuie înţeleasă – cum din nefericire adesea se întâmplă – ca *invarianţă* cantitativ-calitativă a condiţiilor oferite de ambient (lichidul interstiţial) sau a parametrilor de stare ai citoplasmei, ci ca *invarianţă* (relativă) a valorii unui *raport*, în care cei doi termeni sunt reprezentaţi de vitezele de evoluţie a parametrilor de stare proprii celor două componente ale sistemului termodinamic – organism-mediu. Valoarea acestui raport nu este importantă prin ea însăşi, ci prin ceea ce ea determină : *nivelul calităţii vieţii biologice.* Variaţia ei fie în sens pozitiv, fie în sens negativ înseamnă, în fapt, trecerea homeostaziei la niveluri ridicate ale entropiei, reducerea nivelului calitativ al vieţii biologice şi, prin acestea, compromiterea condiţiilor necesare şi suficiente devenirii ; devenirii ADN-ului şi devenirii sistemului viu, ca expresie fenotipică a acesteia. Că valoarea acestui raport nu are importanţă în sine decurge şi din faptul că, pentru devenire, nu numai constanţa acesteia contează, ci şi *modul* cum ea se obţine şi se întreţine în timp şi, desigur, între anumite limite, şi valorile absolute ale celor doi termeni ai raportului. În domeniul matematic, valoarea unui raport ramâne constantă în următoarele trei situaţii : când valorile celor doi termeni, indiferent care ar fi acestea, rămân neschimbate ; când valorile absolute ale celor doi termeni sporesc în acelaşi timp şi în mod egal ; când valorile absolute ale celor doi termeni scad în mod egal şi în acelaşi timp. În domeniul biologic, însă, lucrurile sunt diferite din cel puţin două motive. Primul, este acela că raportul nu poate avea niciodată valoarea 1, întrucât –aşa cum s-a constatat mai sus- atunci când vitezele de evoluţie ale parametrilor de stare ai celor două componente devin comparabile, sistemul termodinamic, deci, implicit sistemul viu propriu-zis, încetează să existe, iar al doilea, pentru că cei doi termeni ai raportului nu pot lua orice valoare, aceasta derivând din faptul că dinamica parametrilor de stare ai sistemului viu este una alertă, specifică, cu limite de variaţie predeterminate ca *potentialităţi* prin programul genetic şi cu *posibilităţi reale* de variaţie în interiorul acestor limite şi în funcţie de circumstanţe. Or, tocmai

această permanentă trecere a dinamicii parametrilor de stare de la un nivel valoric la altul în interiorul limitelor predeterminate genetic, trecere reclamată atât de nevoile concrete ale sistemului viu, cât şi de ofertele de moment ale ambientului, cade în sarcina exclusivă a mecanismelor de reglare şi a secluziunii. Şi tocmai din acest motiv, asemenea variaţii temporare ale planului funcţional al sistemului viu nu pot fi considerate adaptări.

La acest punct al discuţiei se impune să atragem atenţia asupra unei probleme deosebit de importante pentru înţelegerea corectă a lucrurilor. Am făcut referire, în paragrafele anterioare, la dinamica parametrilor de stare ai sistemului viu şi am raportat-o la dinamica parametrilor de stare ai ambientului, tocmai pentru a defini *calitatea existenţe*i biologice, adică homeostazia la niveluri joase ale entropiei. Dar, calitatea existenţei este doar *condiţia*, nu şi cauza devenirii ADN-ului. Devenirea îşi are propria ei cauză şi aceasta acţionează din interiorul şi nu din afara ADN-ului, iar calitatea la nivel înalt a vieţii este importantă pentru devenire doar prin aceea că *o face posibilă*, că îi asigură câmp liber realizării ei în oricare direcţie dintre cele decise de legităţile interne în baza cărora se desfaşoară “jocul” genetic. Din acest motiv, considerăm a fi nu numai posibilă, ci şi necesară transferarea discuţiei în planul raportului dintre *dinamica rezultatelor autorestructurărilor ADN-ului* (viteza devenirii) şi *dinamica ofertelor ambientului*. Cu alte cuvinte, este necesar să analizăm raportul dintre dinamica devenirii sistemului viu – ca expresie fenotipică a devenirii ADN-ului – şi dinamica schimbărilor condiţiilor de mediu, ceea ce defineşte homeostazia sistemului termodinamic organism-mediu.

Prin autorestructurările ADN-ului, ca împliniri ale permanentei tendinţe spre structurare a materiei, **şi** sistemul viu *devine*, adică este împins spre schimbare fenotipică cu caracter ereditar, şi aceasta cu o anumită “viteză”. Dar, viteza schimbărilor fenotipice ereditare nu este expresia directă a dinamicii interne a macromoleculei de ADN, adică a ritmului autostructurărilor şi autorestructurărilor sale, care este nesemnificativ diferită de la un individ la altul, ci ea este expresia, pe de o parte, a amplitudinii modificărilor programului genetic pe care autorestructurările le generează şi, pe de altă parte, a frecvenţei cu care apar acele modificări mai ample, acestea fiind diferite de la un individ la altul, diferenţele în acest plan constituind *cauza eficientă* a variabilităţii individuale în interiorul populaţiei şi speciei. Deci, variabilitatea individuală cu caracter ereditar *nu este datorată mediului*, ci unor cauze interne materialului genetic, ca singure *cauze eficiente*. A susţine că variabilitatea (în sensul celor de mai sus) îşi află cauza în afara sistemului viu (în mediul de viaţă) înseamnă a admite, implicit, că macromoleculele de ADN sunt *identice* în plan calitativ la toţi indivizii aceleaşi specii, că

fenotipul nu este în întregime determinat de genotip şi, prin consecinţă, că el –fenotipul- se bucură de o însemnată autonomie faţă de acesta. Or, dacă admitem că în plan calitativ acizii nucleici sunt identici la toţi indivizii speciei, atunci cum poate fi explicată variabilitatea individuală în cadrul unei populaţii *care trăieşte în aceleaşi condiţii de mediu*, câtă vreme se ştie că modificările dobândite (adaptările) nu sunt ereditare*?* Credem că am insistat suficient asupra inconsistenţei unor astfel de opinii.

Dar, de vreme ce adaptarea, ca potrivire –chiar dacă relativă- între organism şi mediu, reprezintă o realitate de necontestat, ea trebuie explicată şi înţeleasă. Să admitem că toţi indivizii unei populaţii restrânse sunt adaptaţi convenbabil la condiţiile de mediu în care trăiesc. Dacă din "jocul" recombinărilor ADN-ului -şi oricare joc îşi are regulile sale- rezultă, la un moment dat, un individ cu modificări anatomofuncţionale (fenotipice) care nu sunt potrivite acelor condiţii de mediu, atunci calitatea existenţei sale biologice scade până la un nivel de la care se impune cu necesitate găsirea unor soluţii salvatoare. Care pot fi acele soluţii ? O revenire la vechea armonie cu mediul prin renunţarea "voluntară" la acele modificări anatomofuncţionale nu poate fi pusă în discuţie, ea fiind o absurditate : modificările fenotipice *ale unui individ* nu sunt decât "decizii" *deja împlinite* ale genotipului şi, din acest motiv, *ireversibile*. Logic, dar şi practic, rămân doar două soluţii posibile : i) *"adaptarea" mediului ambiant* la modificările organismului nou apărute şi ii) *căutarea unui alt mediu ambiant*, care să se dovedească potrivit acelor modificări ale organismului. Ele nu sunt, însă, soluţii alternative, ci laturi ale unui proces complex şi unitar prin care sistemul viu, în întregul său, "luptă" pentru supravieţuire, adică pentru restabilirea valorii optime a raportului dintre *viteza de modificare a organismului* (viteza devenirii dată de amplitudinea modificărilor nou apărute), care a crescut în acest mod, şi *viteza de modificare a ambientului*, care a rămas cvasiconstantă. Astfel, dacă faţă de neadecvarea anumitor factori de mediu (factorul hrană, de exemplu) organismul nu poate adopta soluţia "adaptării" ambientului la noile necesităţi (sporirea cantităţii de hrană), ci numai pe aceea a căutării acelor surse într-un alt spaţiu, faţă de neadecvarea altora (factorul temperatură, de exemplu) el poate adopta ambele soluţii, desigur, în măsuri diferite, funcţie de gradul neadecvării. La o privire mai atentă vom putea observa că, în fapt, ambele soluţii au aceeaşi finalitate : restabilirea homeostaziei sistemului termodinamic format din organismul viu şi ambient, desigur, la un nivel entropic acceptabil. Rezultă că atât "adaptarea" ambientului la noile necesităţi ale organismului, cât şi căutarea ambientului capabil să satisfacă acele necesităţi sunt *modalităţi homeostazice.* Atât "adaptarea" ambientului mai puţin potrivit, cât şi căutarea ambientului potrivit noilor cerinţe (dictate de ADN) se realizează prin activităţi specifice ale organismului individual

(comportamente), care sunt nu numai complexe şi unitare, ci şi *structurate* în mod adecvat împlinirii unui anumit “scop” (considerat ca finalitate). Asemenea complexe acţionale structurate şi orientate spre scopuri le numim *comportamente.* Dacă adaptarea mediului nepotrivit şi căutarea mediului adecvat noilor cerinţe sunt modalităţi homeostazice,adică adaptative, atunci comportamnetele prin care ele se concretizează au valoare de *mijloace homeostazice.* Dacă homeostazia, ca mărime ce caracterizează starea sistemului termodinamic în ansamblul său, este una şi indivizibilă, neputând fi nici mai mare, nici mai mică - *ea este sau nu este* - , mijloacele homeostazice sunt *multiple*, tocmai întrucât prin ele se asigură controlul evoluţiei parametrilor de stare proprii componentelor ce intră în alcătuirea acelui sistem. Astfel încât, la nivelul sistemului termodinamic format de organismul pluricelular superior organizat şi ambientul propriu acestuia, homeostazia este generată şi întreţinută în timp prin contribuţia a trei categorii de mijloace homeostazice, vizând controlul parametrilor de stare proprii celor trei compartimente ale organismului, care, deşi distincte, sunt strâns interrelate în plan procesual : *tehnologiile metabolismului* (împlinite prin organitele celulare) –care controlează compartimentul intracelular-, *subsistemele de organe* ale organismului (digestiv, respirator, excretor etc.) –care controlează compartimentul extracelular (lichidul interstiţial) si *comportamentele adaptative* (adaptarea mediului nepotrivit şi/sau căutarea mediului adecvat) –care « controlează » ambientul extraorganismic (o porţiune cu o anumită extindere din mediul înconjurător, numită habitat). Apărute în timp în această ordine –ordine în care sporeşte şi gradul lor de complexitate-, mijloacele homeostazice, ca împliniri fenotipice ale potenţialităţilor genotipului, se dovedesc a fi şi ele rodul devenirii. Şi devenirea acestora atinge nivelul maxim la fiinţa umană, la care comportamentele adaptative sunt nu numai de complexitate mai mare decât la organismele animale, ci şi, mai cu seamă, de o nouă şi superioară calitate, prin trecerea lor sub controlul raţiunii şi al legilor morale.

Teoretic, finalitatea *ideală* spre care tind comportamentele adaptative (adaptarea mediului nepotrivit şi căutarea mediului potrivit) este *concordanţa perfectă* dintre cerinţele organismului şi ofertele ambientului. Practic, însă, rezultatele acestor comportamente sunt, de regulă, departe de a fi perfecte, în cvasitotalitatea cazurilor la nivelul ambientului ramânând încă ceva posibil de adăugat sau de înlăturat pentru ca acesta să corespundă *pe deplin* cerinţelor organismului. Aceasta din doua motive : i) rezultatul jocului genetic (modificările fenotipice) nu reprezintă materializarea unei intenţii, ci a unei tendinţe – tendinţa permanentă spre structurare şi ii) datorită însuşirilor sale, ambientul nu poate fi modelat nici *oricum,* nici *oricând* şi nici *oricât*, iar probabilitatea existenţei ambientului *ideal* în interiorul spaţiului accesibil individului este aproape

nulă. Or, tocmai din aceste motive, adaptările –ca potriviri între organism şi mediu- sunt imperfecte ; în raporturile sale cu ambientul, organismul viu este obligat la compromisuri, care – chiar dacă sunt admisibile întrucât nu sunt de esenţă-, sunt suficiente pentru a face ca nivelul calitativ al existenţei să nu fie niciodată maxim; viaţa este mereu perfectibilă.

Dar, valoarea raportului dintre dinamica devenirii parametrilor sistemului viu şi dinamica evoluţiei factorilor ambientali se poate schimba şi prin modificarea celui de al doilea termen – mediul. Să admitem că toţi indivizii unei populaţii restrânse sunt adaptaţi convenabil la condiţiile de mediu în care trăiesc. Dacă, din motive ce nu au aici importanţă, ambientul se modifică semnificativ într-un sens sau altul, dar acele modificări nu au valoare de factori mutageni, atunci nu unul, ci toţi indivizii acelei populaţii vor fi obligaţi la aceleaşi comportamnete adaptative : *corectarea mediului nepotrivit*, respectiv *căutarea altuia potrivit*. Însă, datorită variabilităţii individuale, determinată genetic, variabilitate care înseamnă şi dezvoltarea inegală a acelor factori ce condiţionează comportamentele, nu toţi indivizii vor reuşi în egală măsură, unii putând chiar eşua. Comportamentele adaptative implică inteligenţă, strădanie, cheltuială energetică, uneori chiar sacrificiu, şi toate acestea independent de termenul raportului pe seama căruia s-a produs schimbarea ; toate acestea reprezintă un tribut plătit, desigur, de organismul viu. Dacă acest tribut poate fi la fel de mare în cele două situaţii analizate, ceea ce se obţine în schimbul lui sunt lucruri total diferite. În primul caz, când, datorită sporirii dinamicii devenirii, valoarea raportului creşte, organismul plăteşte tribut pentru *propria existenţă şi devenire*, iar în al doilea caz, când, datorită sporirii vitezei evoluţiei factorilor de mediu, valoarea raportului scade, organismul plăteşte tribut doar pentru *propria existenţă biologică* (în afara acesteia devenirea nefiind posibilă).

Variabilitatea individuală vizează şi forţa cu care se manifestă *tendinţa spre nou* (spre variabilitate) a recombinărilor acizilor nucleici. Această tendinţă trebuie înţeleasă prin prisma celor discutate în capitolul precedent cu privire la conţinutul programului genetic. Acest program nu cuprinde determinări discrete ale caracterelor fenotipice, ci doar potenţialităţi graduale, scalare ale acestora. Cu cât limitele minimă şi maximă ale potenţialităţilor sunt mai îndepărtate, cu atât *libertatea* organismului în plan existenţial este mai mare (euribioză) şi cu atât mai probabilă este apariţia noului (progresului, devenirii) în urma recombinărilor acizilor nucleici. Organismele dotate cu astfel de programe genetice au cele mai mari şanse de devenire, tocmai întrucât gradul lor de adaptare este mai departe de « perfecţiune ». Dimpotrivă, organismele al căror program genetic cuprinde potenţialităţi între limite foarte restrânse (stenobioză), pierd orice şansă de a deveni (nu însă şi de a exista). Limitele mai largi sau mai strâmte ale potenţialităţilor derivă din

modificări ale *modelului* de autorestructurare a ADN-ului, întrucât, după cum s-a văzut, odată cu apariţia macromoleculei de ADN, devenirea biochimică s-a incheiat atât ca *tip*, cât şi ca *nivel* de structurare.

Să admitem că într-o populaţie restrânsă, printr-o modificare a *modelului* de autorestructurare a ADN-ului unui individ, s-a ajuns la un program genetic cu potenţialităţi impuse între limite foarte strânse. Pentru individul dotat cu un asemenea program , mediul, care se dovedea potrivit pentru restul populaţiei, era pentru acesta impropriu, aceasta întrucât, prin variaţiile sale –altfel normale- , mediul ar fi solicitat din partea individului respectiv niveluri funcţionale ale căror determinări genetice lipseau din scala foarte restrânsă a potenţialităţilor din program. Singura soluţie de *supravieţuire* rămânea căutarea mediului potrivit acelor potenţialităţi, întrucât, din acelaşi motiv genetic, posibiltatea de a-şi adapta ambientul existent la propriile cerinţe erau aproape nule. Dar, ca să fie potrivit, acel mediu *căutat* trebuia nu numai să fie *lipsit de variaţii semnificative în timp*, ci şi să deţină *valori anumite* ale parametrilor importanţi pentru existenţa biologică a acelui organism. Un exemplu tipic în acest sens –mai sunt şi altele- este mediul cavernicol. Constanţa parametrilor de stare proprii acestui mediu nu reprezintă cauza stenobiozei organismelor animale care îl populează, ci abia *premisa existenţei lor* în limitele restrânse ale propriilor potenţialităţi genetice. Într-o altă exprimare, prin jocul recombinărilor proriului lor ADN, asemenea specii au fost împinse (cel mai probabil treptat) spre stenobioză şi abia aceată nouă realitate le-a determinat să se cantoneze într-un mediu (« căutat » - este mai puţin probabil -, « găsit din întâmplare » - este mai paluzibil) care oferea condiţii de viaţă cvasiconstante – mediul cavernicol. Desigur, faptul că în acest mod asemenea organisme au pierdut orice şansă spre devenire se datorează aceleaşi restrângeri drastice a distanţei dintre limita minimă şi limita maximă a potenţialităţilor genetice, şi nu desăvârşitei lor adaptări (adaptarea aşa cum este ea înţeleasă de cei mai mulţi biologi) la un mediu lipsit de variaţii. Cu riscul de a ne repeta (asumat în interesul înţelegerii corecte a realităţii), facem precizarea că « adaptarea », ca modificare a organismului (excluzând organele gametogene) produsă sub influenţa condiţiilor de mediu, rămâne o problemă ce interesează « exclusiv existenţa individului », nu însă şi « devenirea speciei », şi aceasta tocmai din motivul, devenit deja truism, că « niciodată caracterele dobândite nu se moştenesc »! Practic, la asmenea organisme, *modelul* de autorestructurare a ADN-ului *s-a închis în sine* ; în aceste cazuri, *devenirea* ADN-ului, încheiată –odată cu apariţia sa acum 4 mld de ani- atât ca *tip*, cât şi ca *nivel de structurare*, s-a încheiat şi ca *model de autorestructurare*. În aceste cazuri, *valoarea raportului* dintre dinamica evoluţiei sistemului viu (a parametrilor lui de stare) şi dinamica evoluţiei mediului (a parametrilor lui de stare) *tinde* către unitate şi, astfel,

existenţa biologică *dobândeşte un scop în sine* : organismele există ca să existe, dar nu ca să devină ! Drumul lor spre progres, spre devenire s-a închis definitiv ! Existenţa speciilor stenobiotice nu reprezintă altceva decât încercări eşuate ale Naturii ! Încă o dovadă a faptului că Natura, în drumul ei spre progres, nu urmăreşte un plan prestabilit, ci realizează tot ceea ce este posibil în condiţiile date, impulsionată fiind de preexistenţa imanenţelor materiei : veşnica interacţiune şi permanenta mişcare!

Există un alt tip de "adaptare" care pune încă unele probleme de interpretare. Se susţine, de exemplu, că strămoşul cabalinelor actuale avea planta piciorului lată, cu cinci degete, ca o "adaptare" la terenul mlăştinos, moale pe care călca, ceea ce constituia, desigur, un incontestabil avantaj adaptativ. Darwiniştii şi neodarwiniştii susţin că, datorită unor modificări de climă, mlaştina s-a uscat progresiv şi terenul a devenit din ce în ce mai dur, făcând ca talpa lată cu cinci degete să constitue un real inconvenient. În consecinţă, din populaţia existentă, şanse reale de supravieţuire au avut doar acei indivizi care au reuşit să se "adapteze" noilor condiţii, călcând doar pe vârfurile a din ce în ce mai puţine degete şi / sau cei ce au "beneficiat" de o mutaţie favorabilă (??) în acest sens (talpa cu un număr redus de degete), ceilalţi dispărând, fiind incapabili să se apere de duşmani prin fugă sau să se deplaseze pe distanţe mai mari în căutarea hranei (acum mai puţin abundentă). Logica aparentă a unui asemnea scenariu a indus (şi, din nefericire, mai induce încă) pe mulţi în eroare. Deşi nu dorim să polemizăm cu adepţii unui asemenea raţionament, chiar şi numai o minimă obligaţie, izvorâtă din etica profesională, este în măsură să justifice prezenţa aici a două observaţii critice din partea noastră ; desigur, observaţii cu un caracter foarte general şi nu de strictă specialitate, ci de simţ comun. Prima : dacă talpa piciorului unui individ începe să se modifice *la impactul cu un sol dur* – ceea ce, între anumite limite, poate fi adevărat -, se pune întrebarea : cum şi sub ce formă ajunge la celula generatoare de gameţi (din ovar sau testicul) informaţia despre modificarea anatomică a piciorului, astfel încât ea să devină ereditară, descendenţii nu numai beneficiind de ea, dar să poată, la rândul lor, să accentueze acea modificare cu caracter benefic? La o asemenea întrebare – pusă încă de cei dintâi critici ai neolamarckismului – s-a răspuns cu mai multe decenii în urmă : *caracterele dobândite nu sunt ereditare, nu se transmit la urmaşi !* A doua: cunoscând că mutaţiile – care, ipotetic, ar putea fi implicate în asemenea cazuri - afectează, în general, vitalitatea sau fertilitatea organismului individual, motiv pentru care ele sunt, de regulă, letale sau duc la sterilitate; că mutaţiile naturale (nu provocate experimental) sunt contingente şi, sub raportul conţinutului, aleatorii –motiv pentru care ele nu pot fi asociate, în sens adaptativ, unui mediu dat; că frecvenţa cu care mutaţiile apar într-o populaţie este extrem de redusă, cunoscând toate acestea, se pune

întrebarea : cum a fost posibil ca *tocmai atunci, adică în acel interval de timp,* când modificările de climă (care nu au potenţial mutagen) au dus la secarea terenului mlăştinos să apară şi o mutaţie la vieţuitoarele respective, şi nu oricare, ci una care corespundea perfect noilor condiţii ambientale ?? Comentariile ar fi de prisos ! Desigur, nu este în intenţia noastră construirea unui scenariu alternativ ; dorim doar să dezvoltăm un raţionament pe baza concluziilor ce pot fi desprinse din discuţia de mai sus.

În interiorul acelei populaţii şi în timpul în care ea trăia în acea zonă mlăştinoasă a apărut, datorită jocului genetic al recombinărilor din timpul gametogenezei şi ovogenezei sau –de ce nu! – din cauza unei mutaţii, o variantă de program (un individ) care conţinea şi potenţialitatea trecerii la păşirea pe mai puţine degete, eventual chiar pe unul singur, chiar dacă această modificare era contrară condiţiilor concrete de existenţă ale individului respectiv (teren mlăştinos). O asemenea modificare fenotipică (cu caracter adaptativ (???), după opinia celor mai mulţi specialişti !)) era, însă, în totală discordanţă cu acel mediu mlăştinos şi, în consecinţă, individul purtător al acelei insolite modificări, neputându-şi adapta mediul la acea particularitate determinată genetic, nu a mai avut, pentru supravieţuire, decât şansa oferită de căutarea altui mediu, care să fie potrivit acelei modificări: un teren uscat şi tare, în raport cu care suprafaţa plantară mult redusă (prin determinare genetică) constituia un real avantaj, altfel, dispariţia lui devenea iminentă . Că acel mediu potrivit *a fost găsit* (din întâmplare sau nu – este mai puţin important -) ne-o dovedeşte chiar faptul incontestabil că astăzi exită numai cabaline ce păşesc pe un singur deget ! Ceea ce trebuie remarcat, în subsidiar, este faptul că în această variantă explicativă, din care rezultă că nu schimbarea factorilor de mediu a determinat modificarea anatomică, ci o cauză internă organismului (autorestructurarea ADN-ului), “selecţia naturală” –în înţelesul actual al sintagmei- *nu a acţionat în sensul darwinian de motor al evoluţiei* : supravieţuirea individului modificat ne fiind *condiţionată* nici de secarea arealului mlăştinos, nici de dispariţia restului indivizilor care îl populau.

În fine, se impune a discuta aici şi acum problema coloritului organismului, ca formă de “adaptare” la mediu. În legătură cu această problemă există trei aspecte: homocromia, diferenţierea coloristică a sexelor şi culorile de avertizare. Nu punem în discuţie aici decât problema *utilităţii pentru devenire a coloritului*, rolul lui în asigurarea progresului lumii animale. Nimeni nu poate contesta importanţa homocromiei *pentru supravieţuire*. Un organism al cărui colorit face greu detectabilă prezenţa sa în ambientul propriu va avea mult mai multe şanse de supravieţuire în faţa duşmanilor decât unul a cărui discordanţă cromatică îi trădează prezenţa;

coloritul devine astfel un important factor de selecţie. Dar, este, oare, coloritul în sine un *criteriu valoric* pentru progresul, devenirea speciei ? Sau, se asociază, oare, coloritul de protecţie cu o altă determinare genetică valoroasă pentru devenire ? Nu avem nici o dovadă în acest sens şi avem serioase îndoieli în privinţa existenţei vreuneia. Cu toate acestea, în literatura de profil încă mai este vehiculat un exemplu (dintre numeroasele posibile) prin care se doreşte a ne convinge că, *sub acţiunea cromaticii ambientului*, prin "adaptare" de-a lungul mai multor generaţii, organismele dobândesc un colorit protector. Este vorba despre o specie de peşti de apă dulce (zglăvocul) în interiorul căreia s-a constatat existenţa a două populaţii: una cu partea dorsală a corpului de culoare deschisă, ca rezultat al adaptării la un areal în care fundul râului este albicios, alta cu partea dorsală de culoare închisă, ca rezultat al adaptării la un areal în care fundul apei este negricios. În realitate, însă, aici nu este vorba despre o homocromie obţinută *prin adaptare*, aşa cum se susţine în prezent; o astfel de concluzie nu este singura posibilă şi –oricum- nu cea mai credibilă. Să ne imaginăm o populaţie iniţială din această specie formată din indivizi cu partea dorsală a corpului de culoare închisă (aceasta este chiar caracteristica speciei). Din jocul autorestructurărilor genetice din timpul gametogenezei (şi al formării zigotului) a rezultat, la un moment dat, un individ (sau un grup) cu partea dorsală a corpului de culoare deschisă, care a avut şanse de înmulţire şi de transmitere la urmaşi a acestei particularităţi cromatice. Să admitem că, din motive legate de existenţa biologică, indivizii de cele două culori se răspândesc pe o zonă mai extinsă în lungul râului şi ajung, în număr aproximativ egal, în cele două areale: cel cu vadul de culoare închisă şi cel cu vadul de culoare deschisă. În mod firesc, în fiecare areal prădătorii vor depista mai uşor indivizii de culoare contrastantă în raport cu mediul, ceea ce va face ca, în timp, numărul acestora să scadă până la dispariţie, rămânând doar cei homocromi. Aceasta nu înseamnă, însă, nici că procesul selecţei după acest criteriu s-a încheiat –el va continua cel puţin în zona limitrofă, întrucât indivizii unei asemenea specii nu pot fi suspectaţi de "raţiune", în baza căreia să evite intrarea în zona necorespunzătoare din punct de vedere cromatic-, nici că homocromia este o modalitate infailibilă de supravieţuire –prădătorii vor devora şi indivizi homocromi aflaţi in arealele potrivite, chiar dacă într-un număr mai redus, nici că o astfel de homocromie a condiţionat progresul, devenirea speciei: această diferenţiere cromatică între populaţii putea foarte bine să nu apară! În ceea ce priveşte "coloritul de avertizare" avem dovada certă că este vorba despre o condiţionare reflexă a *evitării*, care se transmite de la o generaţie la alta în interiorul populaţiei prădătorilor, tot în baza condiţionării (învăţare), prin "exemplul" comportamental dat urmaşilor de către părinţi: prădătorii de larve fără culori « de avertizare » pot fi uşor "înşelaţi" prin inversarea experimentală (vopsitul) a coloritului între indivizii « comestibili » (fără culori de avertizare) şi cei otrăvitori (cu colorit de avertizare). Or, tocmai

astfel se explică faptul că aceste specii cu colorit de avertizare şi secreţii toxice nu dispar prin selecţie naturală pasivă, deşi nu se “adaptează” prin homocromie, ci păstrează un colorit discordant, strident chiar, în raport cu mediul; a considera această discordanţă coloristică drept o “adaptare” a cărei finalitate ar fi “avertizarea” (!!) prădătorilor ni se pare a fi ceva mai mult decât o exagerare.

Din bogăţia de situaţii concrete să mai alegem una particulară. Să admitem că o populaţie restrânsă este adaptată convenabil la un anumit ambient şi că în interiorul acesteia, la unul dintre indivizi, apare, ca urmare firească a autorestructurărilor (recombinărilor) ADN-ului, o modificare fenotipică ceva mai amplă, care nu se potriveşte în condiţiile ambientale date (o dovadă în plus că acea modificare nu a fost consecinţa relaţiei organism-mediu). Să presupunem că, datorită amplitudinii modificării, refacerea valorii optime a raportului dintre dinamica devenirii şi cea a ambientului nu este posibilă prin adoptarea soluţiei de corectare (adaptare) a mediului şi că, astfel, individul purtător al acelei modificări este *constrâns* să apeleze la soluţia căutării mediului potrivit cu modificarea apărută . Probabilitatea ca acest mediu să fie găsit va fi cu atât mai mare cu cât spaţiul posibil de explorat va fi mai extins şi cu condiţii mai variate de la o zonă la alta. Dacă, însă, acel spaţiu este *puţin extins, uniform în privinţa condiţiilor* şi *izolat geografic* –aşa cum este cazul unei insule marine (vezi insulelele Galapagos !)-, atunci individul purtător al *noului* va fi sortit pieirii. Aceasta nu înseamnă încă stoparea devenirii în cadrul populaţiei respective ; printr-o altă autorestructurare posibilă a ADN-ului unuia sau al mai multor indivizi, sau printr-o mutaţie individuală, va putea să apară, în unul sau mai multe cazuri, o altă modificare fenotipică, cel puţin tot atât de amplă ca şi cea dintâi, dar individul (indivizii) care o va deţine va avea aceeaşi soartă. Cu trecerea timpului, asemenea tentative se reduc până la dispariţie atât din cauza eliminării indivizilor capabili de a genera - prin autorestructurări (recombinări) ale ADN-ului – gameţi cu programe genetice novatoare (deci, a celor mai înclinaţi spre variabilitate), cât şi din cauza imposibilităţii participării la reproducere şi a unor indivizi aparţinând unor populaţii cu un alt genofond, ei fiind absenţi din cauza aceleaşi izolări geografice. În acest mod, variabilitatea individuală se reduce progresiv, iar devenirea este stopată prin *închiderea în sine a modelului de autorestructurare a ADN-ului.* În asemenea spaţii geografice izolate, existenţa biologică dobândeşte un *scop în sine*, iar generarea de noi indivizi devine o simplă *re-producere* (multiplicare, înmulţire, dar nu procreaţie !) a părinţilor deţinători de ADN înclinat spre conservatism (este cazul insulelor Galapagos vizitate de Darwin).

Modificările fenotipice care apar în consecinţa autorestructurărilor novatoare ale ADN-ului înclinat spre variabilitate nu au aceeaşi valoare pentru existenţa individului, unele putând fi total lipsite de importanţă sau chiar dăunatoare. Aceasta este o dovadă în plus că devenirea nu urmăreşte un plan prestabilit, ci ea derivă din aceea că autorestructurarea ADN-ului care îi stă la bază generează tot ceea ce este posibil în condiţiile date. Dacă analizăm doar câteva dintre numeroasele situaţii concrete prin această prismă vom putea înţelege mai bine însăşi devenirea. Ar fi o absurditate să negăm, de exemplu, utilitatea trompei pentru existenţa elefantului. Dar, oare, dacă trompa nu ar fi apărut, acea fiinţă nu ar fi putut exista, aşa cum există toate animalele, din acelaşi habitat, care nu o deţin ? Apariţia trompei, deci, nu a constituit un răspuns adaptativ al organismului la o anume nevoie existenţială şi nici nu a avut valoarea unei etape *obligatoriu* de străbătut pentru continuarea devenirii ! Forţând puţin lucrurile, am putea spune că, chiar dacă purtătorul ei nu "conştientizează" acest lucru, întrucât nu "ştie" cum ar fi viaţa în absenţa ei, trompa este o anexă destul de incomodă. Însă, *odată apărută din jocul genetic,* trompa şi-a găsit întrebuinţări care îi pot justifica existenţa, dar nici una care să îi poată motiva apariţia. Mai mult chiar, păstrarea ei de la o generaţie la alta nu derivă din calitatea trompei de a fi indispensabilă existenţei biologice, ci din aceea că nu o prejudiciază ; dacă prezenţa ei ar fi adus prejudicii existenţei, desigur, nu trompa ar fi dispărut, ci însuşi purtătorul ei.

După cum cauzele pot fi eficiente sau declanşatoare, şi motivaţiile coportamentelor, care, în general, au finalitate adaptativă, pot fi reale (eficiente) sau aparente (declanşatoare, de un nivel sau altul). Pentru actele coportamentale cauza eficientă, sau motivaţia reală, majoră este unică atât pentru animal, cât şi pentru fiinţa umană : *asigurarea homeostaziei la niveluri joase ale entropiei*. Dacă homeostazia este o mărime *globală* şi nu una secvenţială, aceasta nu înseamnă că ea nu poate fi abolită dintr-o direcţie sau alta : biologică, psihologică, socială sau culturală (la om). Spre exemplu, depresia psihică duce la abolirea homeostaziei globale (nu doar psihice) prin aceea că determină o depresie şi a sistemului imunitar, aceasta ducând la afectarea stării de sănătate, sănătatea precară reducând interesul pentru cultură (sau deturnându-i sensul) şi, astfel, modificând relaţiile sociale. Un exemplu edificator : la scurtă vreme după evenimentele din 1989, dispărând « tutelarea globală » (nu numai în planurile psiho-socio-politice şi culturale, ci şi în plan biologic – ne referim la interdicţia întreruperii de sarcină), căreia au fost obligaţi să se supună timp de peste 40 de ani (şi în condiţiile căreia au fost nevoiţi să se descurce pentru a exista în condiţiile indicate!), majoritatea covârşitoare a indivizilor s-au trezit debusolaţi : pierduseră deprinderea de a decide singuri *ce,cum şi cât* să întreprindă pentru a-şi asigura o existenţă convenabilă. Un asemenea sentiment de insecuritate privind existenţa pentru ziua de

mâine, fără să mai implicăm planurile pe termen lung, se institue ca un puternic *factor stressant.* Or, starea de stress este determinată de o mai mare descărcare de adrenalină (şi nu numai) din glanda medulosuprarenală, hormon care blochează eliberarea de insulină din celulele ß ale insulelor Langerhans din pancreas, şi astfel, nivelul glicemiei sporeşte. Aşa se explică sporirea incidenţei diabetului zaharat (pe bază de stress) în ultimii ani.

În mod similar, un eşec în plan social (socio-profesional mai frecvent) determină apariţia unor « trăiri » negative în plan psihic, acestea influenţând în sens negativ şi celelalte planuri ale existenţei. Ceea ce este important de reţinut este faptul că dimensiunea psihică a fiinţei umane – poate tocmai pentru că ea operează pe baza principiului hedonic aflat sub « lumina » conştiinţei (animalele nu au *conştiinţă*, ci doar *conştienţă)* – este cea mai frecventă şi importantă cale de abolire a homeostaziei acesteia ; de aici derivă şi enorma importanţă a selectării şi individualizării tehnicilor de psihoterapie în conformitate cu specificul individual al fiecărui subiect (client). Afirmând că motivaţia ultimă pentru oricare dintre comportamentele umane este restabilirea şi întreţinerea homeostaziei la valori joase ale entropiei, suntem conştienţi că ne situăm exclusiv la nivelul principiilor de bază ale etologiei şi, din acest motiv, ne simţim obligaţi să transferăm discuţia în sfera concretului.

Pornind de la etimologia cuvântului, cei mai mulţi înţeleg prin homeostazia ca proces realizarea şi prezervarea, prin diverse mecanisme, la valori cvasiconstante a *parametrilor de stare*, de regulă pur biologici, ai organismului în circumstanţele variabile oferite de mediu. Eroarea comisă prin acest mod de gândire poate fi demonstrată prin cele mai banale exemple : frevenţa cardiacă în stare de repaus este de aproximativ 70 pulsaţii/minut, iar în condiţii de efort fizic maximal de 180 pulsaţii/minut ; valoarea glicemiei este în repaus total de aproximativ 80 mg%, în timp ce în perioadele postprandială, de stress sau de început al unui efort fizic intens de 140 mg% ; faţă de aceeaşi persoană aflată într-o anumita ipostază putem manifesta, în anumite circumstanţe, simpatie sau, în altele, antipatie, respectiv, admiraţie sau invidie etc. Iată de ce, discuţia pe acest palier trebuie să înceapă cu definirea corectă a termenilor ştiinţifici utilizaţi.

Organismul individual (dar nu numai, ci şi cuplul familial, grupul social, societatea în ansamblul ei, considerate ca entităţi) care, în calitatea lui de sistem deschis, pretinde satisfacerea anumitor cerinţe (necesităţi, trebuinţe existenţiale), formează, împreună cu mediul, în calitatea lui

de ofertant pentru acele cerinţe, un *sistem termodinamic*, în interiorul căruia aceste două componente au viteze de evoluţie (în sens de dinamică), ale propriilor parametrii de stare, în mod necesar diferite. În timp ce viteza de evoluţie a parametrilor de stare specifici mediului (Vm) este redusă, cea a parametrilor de stare specifici organismului (Vo) este ridicată. Într-o exprimare mai succintă : în timp ce una dintre componente (mediul) se află într-o anumită stare, cea de a doua componentă (organismul) trece printr-o mulţime de stări posibile. Existenţa în condiţii optime a *sistemului termodinamic* (în speţă, a sistemului viu, a cuplului, grupului etc.) este dependentă *în mod direct* de *cvasiconstanţa* ***valorii raportului*** dintre viteza de evoluţie a parametrilor de stare ai mediului (Vm) şi viteza de evoluţie a parametrilor de stare ai organismului (Vo), valoare ce trebuie să fie subunitară şi cvasiconstantă ($Vm/Vo \approx k$). Or, tocmai această *valoare cvasiconstantă a raportului Vm/Vo* reprezintă, în fapt, homeostazia, ceea ce nu înseamnă constanţă a parametrilor consideraţi separat. După cum bine s-a înţeles, în menţinerea homeostaziei organismului individual (cuplului, grupului social etc.) astfel definită, acestuia îi revine un rol activ (la om şi raţional), în timp ce mediului unul pasiv. Trebuie remarcat faptul că în împrejurarea în care dinamica ofertelor mediului este prea lentă în raport cu cerinţele organismului (cuplului, grupului social etc.), acesta intervine în mod activ şi raţional (la om) în direcţia modificării ritmului acestora, aducând-ul cât mai aproape de nivelul optim (antropizarea mediului, cultura, civilizaţia). Desigur, reuşita omului în acest demers nu este întotdeauna garantată (între Sisif şi Prometeu nu există decât un pas). La un nivel inferior şi unele animale întreprind acţiuni similare de *adaptare a mediului* la cerinţele proprii (construirea de cuiburi, vizuini etc.). Cu alte cuvinte, homeostazia nu reprezintă prezervarea la valori cvasiconstante de către organism a propriilor parametrii de stare în circumstanţe variabile de mediu, ci *permanenta lor adecvare* la acestea sau/şi *adaptarea mediului* la nevoile proprii sau, cînd aceasta nu este posibilă, *căutarea unui alt mediu mai potrivit cerinţelor sale* (prin migraţii mai mult sau mai puţin extinse).

Pentru a simplifica lucrurile facem precizarea că parametrii de stare ai organismului (cuplului, grupului social etc.) sunt funcţie directă de nivelul satisfacerii cerinţelor acestuia (necesităţi, trebuinţe, aspiraţii etc.), cerinţe adresate mediului de viaţă, ai căror parametrii de stare se institue ca oferte (mijloace, modalităţi, condiţii etc.) pentru cel dintâi. Când un individ uman îşi satbileşte un anume ideal de viaţă, mai cu seamă în perioada adolescenţei (să nu uităm că Romeo si Julieta erau adolescenţi !), el nu face decât să prefigureze un anume *nivel de aşteptare* pentru satisfacerea aspiraţiilor sale. În fapt, prin aceasta el semnează un cec în alb, circumstanţele viitoare putând să-i fie mai mult sau mai puţin favorabile sau potrivnice. Trecând la punerea în operă a idealului « visat » el poate constata că mediul (socio-politico-economic şi cultural, în

primul rînd) nu-i oferă condiţiile optime pentru împlinirea acestuia. În acel « moment » (marcat de primele confruntări cu consecinţele negative ale acestui dezacord), homeostazia este abolită şi individul intră într-o stare de derută ce se accentuează cu trecerea timpului (nu se mai simte împăcat cu sine, dar nici cu lumea) şi oscilează între adoptarea unuia sau altuia dintre comportamentele pe care le consideră posibile : acceptarea unei vieţi ce nu-i aparţine întrucât nu corespunde cu idealul « visat » (ceea ce echivalează cu o sinucidere morală şi subscrierea la statutul de « cadavru viu » ; vezi Tolstoi); lupta deschisă (în varii modalităţi) în vederea schimbării mediului (societăţii) în conformitate cu aspiraţiile sale (unul împotriva tuturor, ceea ce este puţin probabil) ; refuzul acestor două variante, din motive de cele mai multe ori nici de el înţelese, şi eşuarea în forme comportamentale diferite prin care se autoexclude din lumea normalului (izolarea de lume, refugierea în lectură [lectura ca drog], *refugierea în depresie*, în consumul de alcool, de droguri, agresivitatea, autoagresivitatea, până la suicid, ca forme de refuz de a trăi viaţa altcuiva, neconformă cu aspiraţiile sale). Şi toate acestea în tendinţa redobândirii homeostaziei, a stării de împăcare cu sine şi cu lumea ! Cu certitudine, omul ajuns într-o asemenea situaţie nu-şi pune problema homeostaziei (despre care, de regulă, nici nu are habar !), ci caută să-şi explice (justifice) eşecul prin autoculpabilizare, prin diverse proiecţii, de cele mai multe ori greşit orientate etc., ceea ce afectează grav comportamentele în toate cele patru dimensiuni ale sale : biologică, psihologică, socială şi culturală. Desigur, la acest punct al discuţiei trebuie precizat faptul că stabilirea şi prezervarea homeostaziei la niveluri joase ale entropiei, generatoare a sentimentului de împăcare cu sine şi cu lumea (« fericirea » ca deziderat), sunt direct dependente şi de *nivelul de aşteptare* (aspiraţii) al individului (cuplului, grupului etc.), nu numai de condiţiile de mediu, cunoscând că, în fapt, homeostazia exprimă un raport între *cerinţe* (nivel de aşteptare în cele patru dimensiuni ale sale) şi *oferte* (condiţiile de mediu bio-psiho-socio-culturale). Situaţia poate fi comparată cu aceea a atleţilor săritori la înălţime : sunt indivizi (cupluri, grupuri etc.) care îşi fixează « ştacheta » la 1 m înălţime, ceea ce le asigură reuşita încă de la prima încercare –aceştia sunt falşii fericiţi-, alţii care o fixează la 3 m înălţime, ceea ce conduce la eşec perpetuu –aceştia sunt falşii nefericiţi. Individul raţioal, realist îşi plasează ştacheta la 1,5 m înălţime, o doboară de câteva ori, dar până la urmă reuşeşte să o sară ; după mai multe încercări reuşite, o ridică cu cîţiva cm şi, după câteva nereuşite, o trece din nou, ceea ce îi sporeşte încrederea în sine şi îi dă posibilitatea să o ridice mereu cîte puţin şi să se învingă, de fapt, pe sine (şi nu pe adversar !), desigur, nu fără eşecurile inerente, dar efemere, ale fiecărui nou început. Abia de aici provine adevărata fericire : *parcurgerea drumului*, dar nu atingerea ţintei! Succesiunea aceasta : nereuşită-reuşită-nereuşită-reuşită... este plastic surprinsă de Brâncuşi în « Coloana fără sfârşit », din care trebuie să desprindem şi alte două semnificative

detalii : dispunerea ei pe verticală, sugerând *aspirația spre devenire*, spre diacronism, şi capătul superior deschis, sugerând *deschiderea spre nou*, optimismul (nu pot să garantez că sculptorul a urmărit să ne transmită asemenea mesaje !).

Desigur, viaţa reală ne oferă numeroase exemple de comportamente umane cu finalităţi neaşteptate, mult mai complexe decât ne putem imagina. Iată un scenariu (bazat pe un fapt real) în care motivaţia eficientă acţionează continuu pe termen lung : ani de zile. Pentru a avea un referenţial în discuţie, vom porni de la observaţia unei scriitoare de prestigiu : constituirea unui cuplu heterosexual parcurge, în general, patru faze triadice : trei săptămâni se studiază, trei luni se iubesc, trei ani se ceartă şi treizeci de ani se suportă, fiecare fază fiind caracterizată de anumite comportamente specifice ! Un funcţionar, cu o familie, onorabilă în aparenţă, se afla în « faza a treia » a mariajului : ea, soţia, aflându-se permanent la originea neânţelegerilor : irascibilă, permanent nemulţumită de viaţa de cuplu, obligată să o îndure etc., deşi partenerul de viaţă nu-i oferea motive serioase pentru toate acestea. După un timp (ceva mai mult de doi ani), ea rămâne însărcinată cu primul copil şi soţul constată o schimbare radicală în comportamentul soţiei, schimbare pe care el o pune pe seama modificărilor hormonale legate de sarcină : docilă, gata oricând să-i satisfacă toate capriciile, extrem de tolerantă faţă de micile lui abateri etc. Ce mai, o soţie cu un comportament model. La scurtă vreme, vine şi a doua srcină şi comportamentul soţiei se menţine ireproşabil, ba chiar se accentuează în acest sens. Trec 18 ani, timp în care ea se comportă ca o soţie model.Cei doi copii devin maturi şi viaţa cuplului devine nu numai exemplară, ci şi prosperă. Într-un asemenea moment, soţul este trimis în delegație pentru mai multe zile în interes de serviciu, într-un oraş de provincie şi este cazat la un hotel în jurul căruia mişuna o « faună » feminină de o condiţie joasă. Luând constant cina la acel hotel, în una din seri, una dintre « cliente », după mai multe încercări, vine la masa lui şi, desigur, el, după câteva ezitări (şi câteva pahare în plus), o acceptă în « aşternut », dar se protejază contraceptiv în modul cel mai sigur. După trei luni de la acest episod, « clienta » sună la apartamentul familiei funcţionarului în cauză reclamând că este îsărcinată, tatăl viitorului copil fiind, prezumtiv, chiar personajul despre care vorbim. Copii (majori), dar *mai cu seamă soţia*, iau atitudine vehemntă şi ea hotărăşte să-l acţioneze în insatnţă în vederea divorţului pentru infidelitate. El, care nu a negat relaţia cu “individa” (considerând că ar fi sub demnitatea lui de bărbat !), dar, mai cu seamă, ştiindu-se protejat (folosise prezervativul), a negat paternitatea viitorului urmaş, considerînd că individa urmăreşte doar obţinerea unui anumit profit material pe seama lui. În consecinţă, a cerut expertiza medico-legală pentru stabilirea paternităţii, prin compararea amprentelor ADN. Concluzia instanţei medicale : individul era marcat de o boală genetică – *azoospermie* -, constând

în incapacitatea de a produce spermatozoizi, adică – sterilitate biologică : imposibilitatea de avea urmaşi. Desigur, instanţa a hotărât diorţul, dar, dând câştig de cauză soţului (deşi, sub aspectul moralităţii, şi el avea partea lui de vină!). Iată un exemplu în care *motivaţia eficientă* a comportamentului soţiei nu a acţionat punctual, ci pe termen lung. Soţia, care în primii doi ani de viaţă conjugală a manifestat un comportament conform « propriei naturi », a trecut la un comportament simulat, pentru a-şi ascunde propria vinovăţie. Desigur, pentru a te comporta într-un mod contrar naturii proprii – şi, mai cu seamă pe termen lung – presupune o mare cheltuială energetică interioară (menţinerea homeostaziei generale îşi cere drepturile ei entropice !), ceea ce semnifică o accentuată stare de nefericire, de neâmpăcare cu tine însuţi şi cu lumea ! Ce poate fi mai probant pentru nefericire ? Dar, viaţa, din păcate, poate fi trăită şi astfel ! Desigur, pentru cine este în stare de aşa ceva . Şi, din nefericire, cazurile de acest gen nu sunt rare !

III. Instinct şi învăţare : continuitate şi discontinuitate în determinarea comportamentelor

a. *Aparaiţia psihicului în lumea vie*
b. *Circuite neuronale preformate (înnăscute) şi învăţate (construite)*
c. *Înmulţirea redundantă a neuronilor*
d. *Statuia lui Aristotel şi apoptoza neuronală*
e. *Memorare şi memorie - două noţiuni distincte*
f. *Omul informat şi omul cult*

Din adevărul că dimensiunea psihică a fiinţei vii (animală sau umană) este apanajul sistemului neuroendocrin (cu rol integrator) ajuns la un anumit grad de dezvoltare (nu toate organismele animale au psihic, acesta apărând odată cu geneza analizatorilor, când dvin posibile senzaţiile însoţite de unul din afectele primare : plăcut – neplăcut, adică de principiul hedonic), decurg două concluzii importante în privinţa sistemului nervos: prima, este aceea că actele comportamentale, fiind ansambluri –mai mult sau mai puţin complexe- de acte reflexe motivate, implică *existenţa anumitor* circuite neuronale (arcuri reflexe nu numai de complexitate diferită, ci şi modulare) şi, a doua, că finalitatea existenţei circuitelor neuronale, deci a existenţei neuronilor,

este dublă. Studiul dezvoltării ontogenetice demonstrează că circuitele neuronale existente în sistemul nervos al omului (şi animalului) adult sunt de două tipuri: i) circuite neuronale (arcuri reflexe) *cu funcţie prestabilită genetic* (cu care organismul se naşte, şi care asigură instinctele), acestea asigurând realizarea *acţiunilor reflexe înnăscute (noncomportamentale) prin care devine posibilă* ***vieţuirea*** *individuală*, pur biologică (instinctuală), inclusiv arhetipurile de gândire descrise de Piaget (nu însă şi componentele-simbol ale "memoriei colective" presupuse de Jung, care nu sunt suficient susţinute de dovezi ştiinţifice autentice), ele fiind stabile şi *comune* tuturor membrilor speciei respective, constituind baza de « pornire » pentru formarea circuitelor noi (din al doilea tip), şi ii) circuite neuronale *noi, în construcţie prin învăţare nemijlocită(experienţă individuală) şi mediată (educaţie),* acestea asigurând realizarea *acţiunilor comportamentale (învăţate),* prin care se asigură ***existenţa*** *bio-psihologică şi socio-culturală* (la om) cu finalitate adaptativă (comportamentală), ele (circuitele neuronale) realizând arcuri reflexe cu caracter modular *exclusiv individual fără a avea caracter ereditar ;* iată încă un motiv pentru care comportamentele nu pot fi înăscute, şi nu pot caracteriza o specie – fie ea animală sau umană - câtă vreme ele sunt mijloace cu finalitate adaptativă ! Caracterul *modular* al circuitelor în construcţie prin învăţare trebuie înţeles în sensul că un anumit neuron poate contribui, în momente diferite, la constituirea unuia sau a mai multor arcuri reflexe, atât anatomic cât şi funcţional, funcţie de tipul solicitării prin stimuli şi de starea de moment a organismului (considerat ca entitate quadridimensională).

Dacă numărul şi calitatea neuronilor din circuitele *prestabilite genetic* (care asigură *vieţuirea,* latura instinctuală), precum şi cele descrise de Piaget (în cazul fiinţei umane, de asemenea determinate genetic, dar care asigură baza de pornire în dezvoltarea noilor circuite comportamentale) sunt, pentru o anumită specie, mereu aceleaşi, numărul şi calitatea neuronilor din circuitele *în construcţie prin experienţă* (care servesc împlinirii comportamentelor, ca mijloace de existenţă adaptativă bio-psihologică la organismele animale şi bio-psiho-socio-culturală în cazul fiinţei umane) sunt remarcabil variabile de la un individ la altul, de la o generaţie la alta, şi de la o etapă la alta a existenţei lor, precum şi de la un areal geografic la altul. Iată un motiv esenţial în plus pentru a contrazice afirmaţia că acţiunile comportamentale sunt caracteristice unei anumite specii – animală sau umană. Desigur, există o anumită aparenţă în acest sens : învăţarea , directă şi mediată. O dovedeşte şi deosebirea dintre comportamentele, în cadrul aceleaşi specii, a populaţiilor conspecifice ce vieţuiesc în zone geografice diferite, precum şi modificarea comportamentelor odată cu schimbarea condiţiilor existenţiale. O dovadă în sprijinul acestei ultime afirmaţii o găsim în cazul multor specii de animale sălbatice care au

dobândit (prin învăţare nemijlocită sau mediată) teama faţă de prezenţa omului, care nu exista la început, ci a apărut abia din momentul în care acesta a început să le vâneze.

Când vorbim despre neuronii variabili cantitativ si calitativ, facem referire, desigur, exclusiv la *neuronii intercalari*, nu şi la cei senzitivi (din zonele primare şi secundare, zonle I şi II) sau efectori, cu toate că ei pot fi implicaţi, funcţie de circumstanţe, *şi* în prima categorie (circuitele neuronale din cele două tipuri nu sunt izolate unele de altele, ci ele interferă chiar prin intermediul neuronilor senzitivi,asociativi şi efectori aparţinând celor două categorii considerate, ceea ce conferă sistemului nervos caracter funcţional unitar, de sistem).

La fiinţa umană, până la pubertate (aproximativ), neuronii intercalari se divid permanent şi oarecum haotic, fără nici o regulă prestabilită, ducând la apariţia unui număr *redundant*, aproape “in extremis”, la un conglomerat neuronal fără structură (adică fără relaţii sinaptice între ei). Cum dintre miliardele de neuroni din sistem nu există nici măcar unul singur autonom, adică neinclus în cel puţin un arc reflex, se pune următoarea întrebare : cum « ştiu » neuronii nou apăruţi cu care neuroni preexistenţi să stabilească relaţii sinaptice, astfel încât, prin aceasta, să realizeze circuite componente coerente ale unor arcuri reflexe utile integrării într-un anumit sens a organismului prin comportamente? Deşi comparaţia poate părea nepotrivită, totuşi, ea este extrem de sugestivă: totalitatea acestor neuroni redundanţi constitue, la început, un conglomerat similar “blocului de marmură” în care stagiritul (Aristotel) spunea că, potenţial, zace orice statuie posibilă (în funcţie de dimensiunile blocului, adică de numărul neuronilor), meritul sculptorului nefiind decât acela de a înlătura ceea ce este în plus în raport cu statuia. Abia experienţa de viaţă, prin învăţare nemijlocită si/sau mediată, se va institui în calitate de “sculptor” şi va face ca, prin stabilirea de relaţii interneuronale circuitare (sinaptice), din acest conglomerat neuronal să fie “pusă în valoare statuia” personală (a nu se confunda cu *persona* !). Cu alte cuvinte, din mulţimea redundantă şi amorfă (ca structură) de neuroni iniţial formaţi, pe baze genetice (doar ca număr), se vor selecta numai *cei care au fost suficient şi semnificativ solicitaţi* prin *experienţă individuală* (directă sau mediată) în realizarea anumitor acte reflexe de complexitate diferită, acte ce conferă conţinut comportamentelor, restul neuronilor (nesolicitaţi mai multă vreme) fiind înlăturaţi prin moarte naturală, un fel de « sinucidere » *(apoptoză*). De vreme ce dezvăluirea “statuii”(constituirea şi consolidarea noilor circuite prin relaţii sinaptice, ceea ce conferă individului personalitate (repetăm : a nu se confunda cu *persona* !) prin orientarea spre anumite tipuri de comportamente)) din acest bloc neuronal amorf se face exclusiv prin învăţare (învăţare directă sau mediată), neuronii nesolicitaţi în acest mod fiind înlăturaţi prin apoptoză, şi întrucât

tocmai aceste noi circuite conferă suportul material al comportamentelor, se deduce că acestea nu pot să fie înnăscute, ci doar învăţate . Învăţarea, nemijlocită sau mediată, are, deci, rolul de « sculptor », şi ea nu este posibilă în afara procesului de memorare.

Cu privire la *procesul* de *memorare* ca mecanism intim (care nu trebuie confundat cu *memoria*, ca rezultat !), ştiinţa nu are încă nici un răspuns pertinent. Memorarea este un mecanism complex şi necunoscut încă, ce constă în *achiziţia de informaţii, stocarea, procesarea* (de regulă ignorată de psihologi !) şi *actualizarea* lor ulterioară (redarea, în formă frustă iniţială, cînd procesarea este absentă sau precară, şa cum se întâmplă în cazul omului « informat », sau în formă înalt şi personal prelucrată, în cazul omului « cult »). Dacă primele două procese – achiziţia şi stocarea informaţiilor – ar putea beneficia de unele explicaţii ipotetice mai mult sau mai puţin pertinente -, *procesarea* lor rămâne o necunoscută, asupra căreia nu putem emite nici o ipoteză. Sunt multe persoane (unele chiar cu pretenţii de personaltăţi intelectuale marcante) care, independent de tema discuţiei, fac apel la probleme pe care le au în « memorie » neprocesate, indepndent de tema aflată în dezbatere. Cînd vine în discuţie o problemă cronologică, o asemenea persoană nu scapă prilejul de a aminti, fără nci o legătură *logică* cu subiectul, că în anul.1600,....în localitata.....a avut loc bătălia...., la ora.....etc. Din nefericire, mulţi confundă asemenea indivizi cu oamenii « culţi », câtă vreme ei nu sunt decât « oameni informaţi » (la care achiziţia, stocarea şi actualizarea sunt remarcable, în comparaţie cu procesarea precară a informaţiilor). Cultura individuală (generală şi de specialitate) reprezintă tot ceea ce îţi rămâne, ca « bun utilizabil », după ce ai uitat tot ce ai citit şi ai învăţat, şi care îţi foloseşte la noi construcţii intelectuale, nu de puţine ori originale ! Cultura individuală (generală şi profesională) trebuie să se institue ca un instrument de creaţie, de progres şi nu ca un mijloc de epatare a celor din jur, prin care se pune în evidenţă doar memoria, nu şi înţelepciunea !

În ceea ce priveşte modalităţile de învăţare, se consideră că acestea sunt de două tipuri: *neasociativ,* habituarea şi senzitizarea (specifice organismelor inferioare), şi *asociativ :* condiţionarea simplă (pavloviană) şi condiţionarea complexă operaţională skinneriană, (cu nimic deosebită, principial, de condiţionarea pavloviană !), deşi distincţia logică între aceste tipuri de învăţare este extrem de vagă : habituarea, senzitizarea şi condiţionarea skinneriană nefiind *altceva,* ci *alte feluri* de interpretare a aceleaşi realităţi : *condiţionarea simplă.* Cu alte cuvinte, cei ce susţin învăţarea neasociativă, şi asociativă skinneriană, nu aduc nimic nou faţă de Pavlov în explicarea esenţei problemei, ci doar pun în evidenţă alte modalităţi *tehnice* de a demonstra aceeaşi realitate !

IV. Bazele biologice (genetice) ale instinctelor : pattern-uri preformate

a. *Cele două tipuri de memorie (depozite informaţionale)*
b. *Supervizorul (conştientul)*
c. *Relaţiile dintre cele trei componente*

Pentru ca un organism individual să poată exista ca « sistem viu » (viu nu în sine şi prin sine, ci viu întrucât este alcătuit din elemente vii : celulele) el trebuie să se dovedească a fi în stare să-şi asigure *condiţiile necesare* realizării metabolismului la nivelul celulelor sale (singurele entităţi cu adevărat vii, tocmai întrucât sunt singurele capabile să *metabolizeze întru devenire*). Ceea ce revine ca sarcină sistemelor de organe ale organismului pluricelular (digestiv, respirator, excretor etc.) este realizarea şi întreţinerea homeostaziei lichidului interstiţial (extracelular), fără de care metabolismul celulelor, inclusiv ale celor proprii acelor sisteme de organe, este de neconceput, acest lichid constituind chiar mediul intim de viaţă al acestora. Se deduce, astfel, că sistemele de organe ale organismului pluricelular nu au decât valoarea de sisteme homeostazice aservite celulelor care compun organismul, şi, de asemenea, că ele nu realizează un metabolism al întregului, altul decât al celulelor sale –care nu există- , ci doar îl condiţionează şi îl fac posibil pe cel de la nivelul acestora. Deci, aceste sisteme nu determină existenţa viului, ci abia o fac posibilă.

Puse în faţa unor solicitări de intensitate şi durată diferite din partea mediului extern (sau intern), se deduce că activitatea sistemelor homeostazice ale organismului trebuie să fie permanent pusă în acord cu acestea, adică să fie integrată. Această integrare cade în sarcina sistemului neuroendocrin (integrator). Referindu-ne doar la componenta neurală a acestui sistem, vom înţelege de ce este imperios necesară preformarea în ontogeneză (în baza programului genetic propriu) a anumitor circuite neuronale (arcuri reflexe înnăscute) implicate în integrarea minimală a organismului, integrare prin care *vieţuirea (existenţa biologică) devine posibilă*. Acestea sunt arcurile rflexe (circuite neuronale) *înnăscute* (determinate genetic, standardizate şi

comune tuturor membrilor speciei) care deservesc funcţiile fiziologice de fiinţare, funcţii care nu fac parte din comportamentele propriu-zise (care sunt învăţate) decât ca *modalităţi* de împlinire a fazelor iniţială (de cele mai multe ori) şi finală (întotdeauna) ale acestora. Pentru facilitarea înţelegerii acestor probleme vom analiza, prin simplificare maximă, un exemplu îndeobşte cunoscut: aşa-zisul comportament alimentar cu determinare pur biologică. Majoritatea celor care discută despre această problemă consideră că *motivaţia* în baza căreia este declanşat "comportamentul" alimentar o reprezintă *starea de foame* (stare şi nu senzaţie, întrucât la generarea ei participă mai mulţi analizatori). În realitate însă, ceea ce numim "foame" nu reprezintă altceva decât *semnalul* ("soneria") adresat centrilor sistemului integrator (pe calea unor circuite neuronale înnăscute, genetic determinate) prin care acesta este informat că *homeostazia* generală a organismului a fost abolită (aceasta fiind *motivaţia* reală) pe calea dimensiunii biologice: scăderea concentraţiilor substanţelor organice în plasma sanguină, substanţe necesare realizării metabolismului (exclusiv la nivel celular). Generarea acestor semnale cade în sarcina unor senzori, sau receptori (dendrite ale neuronilor senzitivi vegetativi din zonele reflexogene situaţi în peretele superior al crosei aortei şi în sinusul carotidian), specializaţi în detectarea variaţiilor concentraţiilor substanţelor organice şi anorganice din plasmă, şi a altora (mecanoreceptori) situaţi în pereţii tubului digestiv, capabili să informeze asupra existenţei sau nonexistenţei unui conţinut în tubul digestiv (nu în mod necesar alimentar : dacă în stomac se introduce, cu ajutorul unei sonde, un balon cu pereţi extensibili, umplerea acestuia cu aer din exterior, reduce sau anulează starea de foame prin simpla distensie mecanica a peretelui gastric). Aceşti senzori sunt situaţi în locuri "strategice", astfel încât, centrii nervoşi află despre asemenea variaţii chiar în momentul în care sângele părăseşte ventriculul stâng, sau alimentul ajunge în stomac (întrucât, pe dendritele şi axonii cu mielină potenţialele de acţiune se propagă cu o viteză de peste 600 km/h !). Asemenea semnale ajunse la nivelul centrilor nervoşi superiori nu generează senzaţii (deci nu sunt conştientizate), ci o stare generală de disconfort, uneori vecină cu leşinul (în hipoglicemie, de exemplu). Sumate, aceste semnale cu origini diferite, generează starea de foame, în baza căreia centrii nervoşi dau comenzi de declanşare a restabilirii homeostaziei organismului. Abia acum se declanşază comportamentul alimentar (pe circuite neuronale constituite prin experienţă, prin învăţare) care începe cu căutarea hranei, continuă cu prehensiunea şi masticaţia, încheindu-se odată cu deglutiţia.

Că actele comportamentale sunt învăţate (prin experienţă directă sau mediată) şi nu înnăscute este un adevăr ce poate fi susţinut prin numeroase exemple provenite atât de la animale,

cât şi de la fiinţa umană. Că unele comportamente sunt învăţate prin imitare, nu schimbă esenţa problemei, imitarea fiind o formă mai subtilă a condiţionării.

Din cele discutate până acum, se poate deduce că organismul deţine două depozite de memorie net distincte. Un « depozit de memorie al speciei », al cărui conţinut informaţional este dat de la naştere (în baza circuitelor preformate prin determinare genetică, în care nu trebuie incluse circuitele ce asigură « arhetipurile de gândire » ale lui Piaget, deşi au şi ele o anume determinare de acest tip), asigurînd instinctele (necesare vieţuirii), şi în care nu mai este necesar nimic de adăugat prin învăţare. Tot ce s-ar putea modifica în conţinutul său cade în sarcina jocului recombinărilor ADN-ului, modificări care însă nu vizează generaţia parentală (la nivelul căreia se produce recombinarea), ci pe aceea a urmaşilor, aceasta având menirea să împlinească în fenotip zestrea genetică primită sub formă de potenţialitate. Acest depozit poate fi asimilat *inconştientului* (dar nu în sensul folosit de Jung). Al doilea, care poate fi asimilat *subconştientului*, este « depozitul de memorie individuală », *fără determinare gentică a conţinutului*, ci doar de influenţare a desfăşurării *procesului de memorare*, el încărcându-se informaţional *exclusiv* prin învăţare (directă sau mediată) pe tot parcursul vieţii (desigur, cu un ritm şi cu o eficienţă ce scad odată cu înaintarea în vîrstă a individului). De aici nu trebuie trasă concluzia greşită că la naştere acest depozit al memoriei individuale este gol. Începând cu vârsta de 5 – 5,5 luni de viaţă intrauterină sistemul nervos al fătului este suficient de bine dezvoltat pentru a engrama în special « trăiri », dar şi informaţii privitoare la senzaţii : labirintice (mişcările de deplasare ale mamei), gustative şi tactile (îşi suge degetul, desigur când, din întâmplare, îşi nimereşte cu degetul orificiul bucal), auditive (ascultă muzică împreună cu mama) etc. Mai importante pentru viaţa postnatală a individului sunt « trăirile » din această perioada, ele având, în totalitate, un efect pozitiv. Până la momentul parturiţiei, fătul trăieşte într-o adevărată Arcadie (et in Arcadia ego !) : nu are nici măcar grija respiratului, dară-mi-te a mâncatului, iar geutatea corporală pe care şi-o resimte nu depăeşte cîteva sute de grame (e aproape în imponderabilitate !), deşi spre luna a noua greutatea lui reală poate depăşi uneori 3 000 grame (datorită flotabilităţii în lichidul amniotic). Această stare de bucurie trăită de făt îl determină, de multe ori, să zburde în pântecele mamei (de regulă, asemenea mişcări ale fătului sunt interpretate de către mamă – şi nu numai - ca mişcări de corectare a poziţiei corporale incomode în care se află, deşi sunt destul de frecvente şi acestea). Ce mai, această Arcadie este un adevărat Rai pentru făt ! Dar, vine şi implacabilul moment al parturiţiei ! Mama pierde lichidul amniotic şi, brusc, fătul îşi simte propria greutate. Acesta este primul moment de spaimă pentru el, după care începe calvarul travaliului naşterii, care nu cade exclusiv în sarcina mamei. Fătul luptă alături de mamă pentru a

veni într-o lume pe care nu şi-a ales-o şi pe care (exagerînd !) nici nu şi-a dorit-o ; venirea în această lume nu este o decizie care să-i fi aparţinut !! Actul parturiţiei se dovedeşte astfel pentru făt ca o experienţă extrem de negativă : un adevărat Iad !!! Nu putem rezista tentaţiei de a ne asocia opiniilor unui prestigios gînditor care pune pe seama acestor experienţe, comune tuturor indivizilor, ideile de Rai şi Iad –indiferent de numele dat acestora în diverse culturi -, care au stat şi stau la baza tuturor religiilor apărute pe Pământ, în momente şi locuri geografice diferite, fără comunicări directe între acestea . Dar –adăugăm noi -, nici nu putem neglija faptul că între Rai şi Iad – din perspectivă psihologică (bazată pe principiul hedonic) – nu există deosebiri esenţiale faţă de recompensă şi pedeapsă !!! Şi, oare, nu toată viaţa noastră este o permanentă oscilaţie între aceste extreme ???

Un alt aspect al problemei aflată în discuţie merită menţionat. Dacă asemenea trăiri pozitive din viaţa intrauterină nu sunt conştientizate de făt, faptul că ele au fost engramate ca atare în depozitul individual de memorie le conferă uneori (la anumiţi idivizi mai mult, la alţii mai puţin) posibilitatea să fie actualizate, în anumite circumstanţe, la maturitate, fără a fi conştientizată originea lor. Unele persoane mature, călătoresc într-o ţară în care nu au mai fost niciodată şi, în asemenea spaţiu geografic, admirând un peisaj, un apus ori un răsărit de soare etc., trăiesc, în consecinţă, o stare, o emoţie pozitivă (stare de catharsis) comparabilă cu una dintre trăirile pozitive din viaţa intrauterină, trăire ce se poate actualiza în mod frust : şi-o amintesc ca atare, fără a-i putea stabili în mod conştient originea. Desigur, *identitatea trăilor pozitive* din cele două etape ale existenţei individuale – foetală şi adultă - este în măsură să genereze maturului impresia că, într-o împrejurare neidentificabilă, a mai trăit o asemenea stare, a mai trecut printr-un asemenea catharsis. Neconştientizând originea primei stări, peste care se suprapune până la identitate cea de a doua – prima neconştientizată, dar actualizabilă (conştientizabilă ca trăire), cea de a doua trăită conştient în prezent -, un asemenea subiect – posesor de *conştiinţă* şi, din acest motiv, imperios mânat spre găsirea unei explicaţii a vieţii trăite -, recurge la cea mai facilă concluzie : « eu am mai fost în acest loc » (deşi este conştient că în acel loc se află pentru prima oară). De aici şi până la ipoteza Reîncarnării nu mai este decât un pas !!! Ca şi între sublim şi ridicol.

Necesitatea de a distinge între *memorare*, care este un proces, şi *memorie*, care este rezultatul acestuia, este una imperioasă. Faptul că folosim aceeaşi sintagmă – **depozit de memorie** – atunci când vorbim despre formaţiunile neuroanatomice (??) ale *inconştientului* şi *subconştientului* nu trebuie înţeles decât ca un avatar al unui demers de ordin didactic (deşi nu

este exclus ca el să fie chiar rezultatul unei anume indolenţe intelectuale a specialiştilor în domeniu!). Că ambele formaţiuni au calitatea de **depozit** reprezintă un adevăr incontestabil şi unanim recunoscut. Dar, faptul că ele sunt nu numai esenţial deosebite în plan funcţional şi distincte prin determinarea genezei lor, este unul care scapă, prea adesea, gândirii celor ce se preocupă de o asemenea problemă. Şi consecinţele negative nu sunt de neglijat ! S-a precizat că *memorarea* (ca proces) constă în achiziţia, stocarea, **procesarea** şi actualizarea (redarea) informaţiilor la şi de la nivelul depozitului. Da, dar toate acestea sunt specifice *exclusiv depozitului de memorie individuală* (subconştientului), nu şi depozitului de memorie al speciei (inconştientului). Acestuia din urmă nici nu putem, din perspectivă logică, să-i recunoaştem *capacitatea de memorare* (ca proces), întrucât la nivelul unui asemenea depozit – răspunzător de procesele *vitale*,mereu aceleaşi în plan principial -, la care nu mai e nimic necesar de adăugat, dar nici de înlăturat (de vreme ce existenţa pur biologică este posibilă în aceste condiţii) -, *nu există* fazele de achiziţie, stocare şi, mai cu seamă, de procesare ale informaţiilor (comparativ cu procesarea de la nivelul celuilalt depozit), toate fiind predeterminate prin programul genetic *moştenit* de la predecesori -, singurul proces comun fiind actualizarea (redarea), deşi şi acesta se deosebeşte profund de actualizarea de la nivelul subconştientului.

Este cunoscut faptul că limbajul nu ne serveşte îndeajuns gândirea. Când ne referim strict la subconştient (memoria individuală), termenul **stocare** este mai puţin potrivit întrucât sugerează, prin derivare din limbajul comun, un proces static (de fapt, ca şi termenul *depozit)*. Or, în realitate, orice nouă achiziţie la nivelul subconştientului este integrată în *structura* informaţională preexistentă, fie în mod logic (împreună cu informaţiile din aceeaşi categorie), fie în mod metaforic (împreună cu informaţii din categorii diferite). Pentru a facilita înţelegerea : informaţia adusă de cuvântul *albastru* va fi integrată, în **mod logic**, categoriei cromatice şi despre această culoare (ca despre oricare alta) putem spune că are o anumită nuanţă, luminozitate, intesitate etc., dar nu îi putem asocia însuşiri metrice : albastru lung, lat, înalt etc. Şi totuşi, **în mod metaforic** (dincolo de sensul propriu al termenului, ceea ce nu e la îndemâna oricui !), poetul spune : *un albastru vertical*. O asemenea asociere are pentru cititori (desigur, nu pentru toţi !) nu numai darul de a trezi resorturile estetice individuale, ci şi pe acela de a schimba percepţia omului despre lume.

Dacă localizările anatomice ale celor două depozite de memorie – al speciei şi al individului – nu pot fi precizate cu certitudine (ceea ce nici nu credem că este necesar şi nici posibil, sistemul nervos reprezentând o entitate), sediul anatomic al *supervizorului* este categoric

localizat la nivelul neocortexului, singurul capabil de activitate *conştientă* şi de reflectare prin *conştiinţă.* Dacă ar fi să poziţionăm în spaţiu cele trei segmente ale sistemului nervos (ipotetic), depozitul de memorie al speciei (răspunzător de instincte) s-ar situa la limita de jos a reprezentării spaţiale prezumate, urmat, în ordine, de depozitul de memorie individuală (răspunzător de iniţierea comportamentelor), apoi, deasupra lor, s-ar situa supervizorul (neocortexul, răspunzător de actualizarea comportamentelor). Desigur, sistemul nervos fiind o entitate, se pune problema relaţiilor dintre aceste trei componente în interiorul acestei entităţi care este sistemul nervos în ansamblul său. Câtă vreme *conţinutul* depozitului de memorie al speciei este un dat genetic, imuabil – modificările lui fiind apanajul exclusiv al recombinărilor genetice - cel al memoriei individuale este un rezultat al relaţiei dintre potenţialitatea genetică şi condiţiile de mediu. Aceasta nu trebuie să conducă la concluzia greşită că structurările şi restructurările (procesarea) informaţiilor din subconştient se petrec doar la impactul cu factorii de mediu ; nici măcar cu precădere sau în primul rând !Impactul direct cu factorii ambientali este esenţial pentru faza de aciziţie a informaţiilor. Procesarea la acest nivel deţine o autonomie atât de avansată faţă de circumstanţe încât am putea afirma că ea este mai productivă în momentele (etapele) în care subconştientul nu este « deranjat » nici de inconştient, nici de conştient.

Neocortexul (conştientul) şi depozitul de memorie individuală (subconştientul) stabilesc legături neuronale în ambele sensuri : când într-o discuţie nu ne amintim un nume, o noţiune etc., neocortexul – a cărui capacitate de memorare pe termen lung lipseşte – solicită depozitului de memorie individuală informaţia necesară, iar acesta, după un interval de timp mai scurt sau mai lung, i-o furnizează (desigur, dacă o deţine). Când neocortexul solicită o informaţie subconştientului, în zona corticală implicată este generat un focar de excitaţie care induce în jur, în faza de concentrare a excitabilităţii, o stare de inhibiţie, cu atât mai intensă cu cât strădania subiectului de a-şi reaminti este mai mare ; avem în vedere că la nivelul subconştientului sunt necesare intervale de timp diferite pentru găsirea uneia sau alteia dintre informaţiile solicitate. Când acest interval de timp este mai mare (de ordinul minutelor), informaţia găsită este trimisă spre neocortex, dar acesta fiind în stare de inhibiţie, nu poate beneficia de ea.. De regulă, cel ce nu-şi aminteşte numele, noţiunea etc. renunţă şi trece la alte subiecte de discuţie. La un oment dat, fără nici o legătură cu cele aflate acum în discuţie, subiectul în cauză îşi aminteşte informaţia solicitată iniţial. Aceasta întrucât în acel interval de timp starea de inhibiţie s-a stins progresiv şi a permis informaţiei furnizată de subconştient să acceadă la nivelul conştientului.

Relaţia dintre inconştient (depozitul de memorie al speciei) şi neocortex (conştient) nu este directă, ci mediată de subconştient. Astfel, toate pulsiunile (instinctuale) plecate din inconştient şi care se cer împlinite în acte comportamentale, comandate de neocortex, ajung mai întâi în subconştient unde sunt suspuse unei procesări cu atât mai complexe, cu cât încărcătura cu informaţii a acestuia este mai bogată. Subconştientul dobândeşte astfel un rol de « filtru » între inconştient şi conştient, dar nu unul pasiv, ci activ datorită procesării ce are loc la acest nivel. Păstrând comparaţia, putem spune că « dimensiunile porilor » filtrului (adică permisivitatea subconştientului) sunt cu atât mai selective (deci mai reduse), cu cât cantitatea informaţiilor preexistente este mai mare şi de mai bună calitate (calitatea rezidând în complexitatea procesării de la acest nivel). Încât, neocortexul va primi de la depozitul de memorie al speciei informaţii care au fost deja prelucrate (procesate) de subconştient într-o manieră mai mult sau mai puţin riguroasă, funcţie de « dimensiunile porilor », adică de nivelul educaţiei şi autoeducaţiei, al învăţării nemijlocite şi mijlocite. Rigoarea procesării subconştiente fiind graduală, ea diferă de la un subiect la altul, putând lua orice valoare cuprinsă între o limită minimă apropiată de zero (ceea ce frizează patologicul) şi una ce tinde spre maximă (doar ca deziderat, ea fiind intangibilă). Desigur, subiecţii din prima categorie se vor caracteriza prin comportamente fruste, primitive, aproape animalice, în vreme ce subiecţii din a doua categorie vor manifesta comportamente civilizate, elevate, cu putere de exemplu pozitiv. Din cele de mai sus nu trebuie să ajungem la concluzia greşită că nivelul rigorii procesării de la nivelul subconştientului unui subiect anume este un dat genetic, sau că dimensiunile porilor sunt rigide, statice. Dimpotrivă, în anumite condiţii şi pe intervale de timp de regulă scurte, se poate constata că rigoarea procesării – mărime graduală fiind nu numai de la un subiect la altul, ci şi la acelaşi subiect în momente diferite -, mai cu semă la cei din a doua categorie (procesare superioară), se poate modifica în sens opus. De unde concluzia că între Prometeu şi Sisif nu există decât distanţă de un pas !!

V. Învăţarea prin condiţionare

a. Condiţionarea simplă (pavloviană)

b. Stereotipul dinamic

Experimentele lui Pavlov, prin care se obţine salivarea condţionată la un semnal sonor ce precede alimentul, sunt prea cunoscute pentru a mai fi analizate în acest context. Condiţionarea de acest tip implică *relaţia temporală* dintre cei doi stimuli, ceea ce simplifică mult realitatea din afara laboratorului. Iată un exemplu în care este implicată *relaţia spaţială*. Într-un bazin de formă cilindrică, în care se află apă netransparentă (adăugând o substanţă insolubilă care dispersează), se fixează pe peretele interior, în poziţie orizontală, la 2-3 cm sub nivelul lichidului, o mică platformă din plastic transparent. Se plasează un şoricel în mijlocul bazinului, astfel încât capul să fie orientat într-o anume direcţie. Apa fiind adâncă, animalul înoată disperat în toate direcţiile încercând să se salveze. Din pură întâmpare, la un moment oarecare, nimereşte platforma de plastic pe care nu avea cum să o repereze vizual. Se aşază pe ea « fericit », considerându-se salvat. Experimentatorul îl ia de pe platformă, repetînd manevra iniţială, dar îl aşază în centrul bazinului cu capul orientat în altă direcţie. Înotul animalului este şi de această dată tot atât de disperat şi haotic ca la prima probă şi, tot din întâmplare, nimereşte platforma şi se salvează. Se repetă manevra, dar de fiecare dată capul este orientat pe altă direcţie. După mai multe astfel de manevre, indiferent de orientarea capului, animalul execută în mijlocul bazinului cîteva mişcări şi se îndreaptă, fără panică, direct spre platforma pe care nu o putea vedea. Explicaţia : pe pereţii din laborator se aflau diverse planşe, iar animalul a asociat poziţia platformei cu poziţia unei anume planşe (colorit, forma desenului etc.). Verificarea a fost simplă : mutând « planşa reper » pe un alt perete, animalul aşezat în bazin s-a îndreptat în direcţia planşei, dar nu spre platforma salvatoare şi a fost obligat din nou să înoate haotic, ca şi la primele manevre.

Învăţarea asociativă poate determina un răspuns condiţionat şi din partea unor mecanisme vegetative, mult mai complexe decât cele somato-motorii. Unui pacient cu hipertensiune arterială i se administrează zilnic medicaţia hipotensoare într-o rezervă din clinică, rezervă în care fondul sonor, discret şi permanent, era de fiecare dată acelaşi: fragmente dintr-un *anume* concert simfonic. După mai multe zile de asociere între acest fond sonor şi medicaţie, pacientul este lăsat într-o zi să aştepte tratamentul câteva zeci de minute, dar în prezenţa aceluiaşi fond muzical, după care i se măsoară tensiunea arterială, înainte de aplicarea tratamentului. Valoarea acesteia era foarte apropiată de cea normală, deşi nu se administrase medicaţia hipotensoare.

Iată un exemplu de învăţare prin condiţionare mediată. O căprioară paşte liniştită într-o poieniţă, asaltată fiind de o serie întreagă de stimuli olfactivi (miros de flori, de frunze uscate etc.), auditivi (ciripit de păsări, foşnetul pădurii etc.), vizuali (tot ce o înconjoară). În tot acest ansamblu de stimuli, căprioara paşte liniştită. La un moment dat, simte un miros *foarte slab ca intensitate,* dar extrem de semnificativ -mirosul de lup : renunţă la hrană şi fuge în direcţie opusă. Cum s-a realizat condiţionarea în acest caz ? Este oare obligatoriu să implicăm ipoteza că *această* căprioară a fost atacată în trecutul apropiat de un lup şi, din fericire, a scăpat, dobândind astfel experienţă? Desigur, nu! Explicaţia: pe când era pui, îşi însoţea mama la păscut ; cînd căprioara matură simţea mirosul de lup, fugea în sens opus, iar puiul îşi urma mama (imprinting). După câteva repetări ale scenariului, puiul a asociat acel miros cu iminenţa unui mare pericol din faţa căruia trebuie să se retragă prin fugă în sens opus. Dar căprioara-mamă de unde a învăţat ? Desigur, de la mama ei în acelaşi mod. Cu siguranţă, cândva, în trecut, a trebuit să existe cel puţin un exemplar care să fi trecut în mod direct printr-o asemenea experienţă dramatică, din care, din întâmplare, s-a salvat. Deci, teama de duşmanii potenţiali se învaţă prin experienţă directă sau mediată. E.Racoviţă relata că, în expediţia din antarctica (1897-1899), intra în grupurile de pinguini şi îi mângâia chiar, fără ca aceştia să manifeste sentimentul de teamă, în vreme ce în zilele noastre ei se refugiază în apă îndată ce văd o fiinţă umană apropiindu-se. Explicaţia rezidă în vânarea exagerată a acestor păsări nezburătoare.

Din exemplele de mai sus, nu trebuie să se ajungă la concluzia greşită că învăţarea asociativă (condiţionarea) implică doar doi stimuli (ex. : clopoţelul şi hrana). În marea majoritate a cazurilor din viaţa concretă (orice experiment reprezintă o simplificare a realităţii), condiţionarea presupune asocierea repetată, într-o *ordine stabilă în timp,* a unui număr mare de « stimuli » diferiţi (procese, factori, etape etc.), răspunsul final al organismului (reuşita acţiunii) obţinându-se abia la capătul terminal al acestei înlănţuiri. Ca să trecem de la simplu la complex, vom relata mai întâi un experiment ingenios realizat chiar de către şcoala pavloviană. O încăpere special amenajată : pe unul din pereţi, lângă care se află o masă liberă, sunt montate, în ordine, o sonerie şi cîteva becuri diferit colorate (să zicem, roşu, galben, albastru şi verde ; nici culorile, nici ordinea lor neavând semnificaţie, ci doar faptul de a fi diferite), iar în planşeul ca o tablă de şah una dintre plăci este mobilă, putînd să fie rotită cu 180°, prin comandă de la distanţă, ea având fixată pe spate o bucată de carne (desigur, animalul trebuie să manifeste interes faţă de hrană, adică să fie flămând). Când în această încăpere este adus pentru prima dată un câine flămând, noutatea situaţiei îi produce un sentiment de insecuritate (freezing), care îl determină să stea retras într-un colţ. După cîteva minute, văzând că nu se întâmplă nimic, trece la

« investigarea ambianţei » : se ridică timid, pune botul examinând olfactiv toată încăperea şi, după ce constată că nu e « rost » de hrană şi că nu există nici iminenţa vreunui pericol, se retrage resemnat şi în siguranţă într-un colţ al încăperii. În această fază, experimentatorul declanşază soneria. În baza reflexului *necondiţionat* de orientare (bazat pe circuite neuronale înnăscute), care nu ţine de comportament, animalul întoarce capul în căutarea şi identificarea sursei sonore. În acel moment, este aprins becul de culoare roşie, aflat în câmpul vizual al animalului.Reacţia este de acelaşi tip : orientarea capului spre noua sursă, ca reflex, de asemenea, necondiţionat. Experimentul continuă cu aprinderea şi a următoarelor becuri : galben, albastru şi verde, faţă de fiecare animalul reacţionând, tot necondiţionat, ca şi la ceilalţi stimuli. Imediat după aprinderea becului verde (ultimul în lanţ), se aude un zgomot în planşeu, faţă de care animalul reacţionează identic şi astfel depistează prezenţa hranei spre care se îndreaptă şi din care se înfruptă (desigur, fără a se sătura). Asocierea acestor stimuli se repetă, în aceiaşi succesiune, de mai multe ori (până la elaborarea codiţionării). La un moment dat, experimentatorul trece la aplicarea fiecărui stimul cu o mică întârziere (1-2 sec.) faţă de precedentul. În această variantă, se constată că la începerea acţiunii primei surse (soneria), animalul nu îşi orientează privirea spre ea, ci spre următoarea sursă (becul roşu), deşi aceasta încă nu a început să acţioneze (becul roşu încă nu s-a aprins, dar îl aşteaptă să o facă), iar cea anterioară nu şi-a terminat acţiunea (soneria încă nu s-a oprit). Acest *comportament anticipativ* al animalului a continuat şi faţă de ceilalţi stimuli în mod identic. În fine, experimentatorul a aplicat stimulii succesivi în aceeaşi ordine, dar nu a aprins becul verde (ultimul în lanţ), cel care preceda administrarea hranei. Faţă de această nouă situaţie animalul a avut un comportament bizar: mai întâi şi-a orientat privirea spre placa turnantă din planşeu, apoi, întrucât aceasta nu s-a mişcat, a sărit pe masă, cu membrele anterioare pe perete, şi a început să lingă becul ce nu se aprindea. Concluzia: legăturile temporare între centrii nervoşi corespunzători stimulilor se realizeaza în aceeaşi succesiune ca şi aplicarea lor anterioară, adică se realizează o înlănţuire la nivel central (stereotip). Aceeaşi concluzie se desprinde şi dacă analizăm, de exemplu, învăţarea strunjitului de către un ucenic, manevrarea strungului presupunând realizarea anumitor etape (faze) într-o ordine anumită (nu se poate scoate piesa din mandrină înainte de a opri motorul strungului).

Dacă ne referim la fiinţa umană, lucrurile sunt mai complicate, omul având raţiune, proiecte, ambiţii, orgolii etc. Dobândirea conştiinţei de sine (raţiunea) a adus şi un enorm neajuns : subiectivismul. Pe de altă parte, fiecare individ poartă amprenta educaţiei primite, are o anumită experienţă de viaţă, are o anumită valoare a raportului dintre starea celor două componente (simpatică şi parasimpatică) ale sistemului nervos vegetativ, anumite valori ale

concentraţiilor diverşilor hormoni în plasmă etc. Independent de toate aceste aspecte particulare, independent de circumstanţe, trebuie reţinut faptul că orice acţiune întreprinsă de om (orice comportament) are la bază o motivaţie şi *nu o determinare genetică*. Nu există acte sau comportamente *pur voluntare* (fără o motivaţie). Liberul arbitru nu este decât o pură iluzie a omului ! În viaţa cotidiană învăţăm permanent (direct sau mediat) câte ceva care duce la cizelarea comportamentelor noastre sau, dimpotrivă, la degradarea lor. Un gest, o acţiune simplă sau un comportament complex se exteriorizează în varii modalităţi şi determină consecinţe care nu sunt decât feed-back-uri pe care le interpretăm, corect sau nu, modificîndu-ne comportamentul astfel încât să obţinem satisfacerea propriilor noastre cerinţe (expunerea în exterior a unei anumite imagini, aceea pe care o considerăm oportună : *persona)* . Sumarizînd, aceste cerinţe oscilează permanent între obţinerea *recompenselor* (de ordin bio-psiho-socio-cultural) şi evitarea *pedepselor* (sancţiuni mai mult sau mai puţin drastice, pe care nu întotdeauna le interpretăm corect). Acest principiu îl regăsim şi în religii sub forma tentaţiei « Raiului » şi teama de « Iad » !

Din cele de până aici se poate trage concluzia că actele comportamentale au întotdeauna o cauză, numită motivaţie, şi că motivaţia ultimă (cauza eficientă) este reprezentată de nevoia de restabilire şi menţinere a homeostaziei globale la un nivel redus al entropiei, dar nu de o predeterminare genetică !. Aceasta este o regulă cu aplicabilitate generală, inclusiv în sfera culturală (atât pentru creatorul, cât şi pentru consumatorul de act cultural). O motivaţie trebuie să existe pentru oricare act comportamental; totul este să-i găsim originea; ea poate fi, indirect, în patrimoniul genetic, în trecutul existenţei imature (inclusiv în cea intrauterină, cel puţin după două sute de zile de la concepţie), în existenţa matură actuală (prezent), în fantasmele noastre, sau în proiectele pe care le imaginăm (viitor). Oricum am pune problema, trebuie să fim conştienţi de faptul că motivaţia eficientă a comportamentelor umane este, de regulă, o necunoscută pentru individ. Din acest motiv, pentru buna convieţuire (omul fiind cu adevărat singura fiinţă socială), a fost necesară instituirea unor reglementări comportamentale nonjuridice (în mare parte), capabile să confere individului conştiinţa propriei superiorităţi faţă de restul vieţuitoarelor. Acestea sunt *normele morale,* al căror caracter istoric nu poate fi contestat, societatea însăşi fiind un sistem deschis în continuă devenire. Ele au cu precădere un caracter restrictiv în raport cu cerinţele subiective de ordin bio-psiho-socio-cultural ale individului şi, din acest motiv, sunt generatoare de frustrări şi nu pot fi însuşite decât în timp prin educaţie. Când copilul mic (6-7 luni de viaţă postnatală) intră în relaţii directe cu lumea din jur, el nu poate concepe că ceea ce îl înconjoară are un alt rost decât asigurarea bunei sale existenţe. El nu poate concepe, de exemplu, că o jucărie care îl tentează poate aparţine altcuiva şi, din acest motiv, o revendică în mod justificat. Atunci

intervine părintele (de regulă mama), spunînd : nu e voie !, introducând astfel prima normă de convieţuire (normă socială), prima normă odată cu care începe dezvoltarea dimensiunii sociale a individului (Supraeul) care, dacă nu va fi respectată, îi va atrage sancţiunea de rigoare. Pentru o vreme, copilul se va supune regulilor de teama pedepsei, dar cînd va mai creşte şi va fi în stare să înţeleagă că respectarea regulii este o necesitate pentru buna convieţuire, va accepta interdicţia ca atare, fără să-şi pună problema unei alte justificări. În fine, când individul va atinge un anumit nivel de dezvoltare a înţelegerii, nu a lumii în general, ci a poziţiei sale în această lume, el va ajunge la conştientizarea faptului că respectarea normelor de conviţuire este necesară pentru a-şi defini condiţia de fiinţă raţională, superioară altor fiinţe şi, din acel moment, norma va fi nu numai liber, ci şi cu drag consimţită. Din acel moment, norma va fi interiorizată şi nu va mai acţiona din afara fiinţei lui. El nu o va încălca nu de teama celor din jur, de teama pedepsei, ci din dorinţa de a nu îşi coborâ condiţia sa de fiinţă cu raţiune la nivelul fiinţelor lipsite de ea. Abia din acest moment el va deveni o fiinţă morală ! Un mare filosof (I.Kant) spunea : important e să şti ce face omul atunci cînd nu îl vede nimeni !

VI. Factori ce condiţionează comportamentul uman

Formarea şi consolidarea comportamentelor, realizate întotdeauna prin învăţare, cade în sarcina exclusivă a sistemului integrator neuroendocrin (a cărui *dezvoltare* cade în sarcina exclusivă a programului genetic propriu). Procesul de învăţare, constă din achiziţia informaţiior, stocarea, *procesarea* (prea des ignorată !) şi redarea lor. Că procesul de formare şi dezvoltare anatomo-fiziologică a sistemului integrator este determinat genetic (şi are caracter ereditar), aceasta este o altă problemă. Deşi este o procesualitate unitară, din raţiuni de ordin didactic integrarea poate fi considerată ca având o dublă finalitate : *integrarea internă* (a sistemelor de organe), prin care organismul individual dobândeşte calitatea de entitate irepetabilă (în evoluţia ei, Natura nu generează identităţi, existenţa acestora făcând imposibilă devenirea, progresul) şi *integrarea externă* (a organismului în ambient), prin care entitatea irepetabilă dobândeşte calitatea de parte componentă a sistemului termodinamic organism-mediu (existenţa viului derivând din calitatea lui de sistem deschis).

Integrarea externă, prin care individul se manifestă vizibil în relaţiile cu lumea, cu alte cuvinte *persona,* constitue obiectul de studiu al etologiei –stiinţa comportamentului. Aceasta nu trebuie să conducă la concluzia grşită că între cele două domenii ale integrării există disjuncţie. Dimpotrivă, integrarea internă exercită o influenţă covârşitoare (dar nu determinare !) asupra comportamentului. Cel mai simplu şi convingător argument în acest sens ne este oferit de diferenţa dintre comportamentul omului sănătos şi acela al omului suferind de o anumiă maladie. Întrucât în dezvoltarea ontogenetică (determinată genetic), desfăşurată în *anumite condiţii* (interne şi externe), sistemul integrator suportă numeroase şi importante transformări, se deduce că şi actele comportamentale, bazate pe învăţare, vor dobândi, în consecinţă, un caracter dinamic corespunzător, inclusiv din motive legate de calitatea integrării interne (ceea ce se va reflecta în comportament). Tot ce influenţează semnificativ dezvoltarea şi funcţionarea sistemului integrator neuroendocrin se va reflecta în comportamentele individuale. Desigur, dacă un grup social se dezvoltă în circumstanţe *asemănătoare*, dezvoltarea sistemului integrator şi, prin aceasta, dinamica actelor comportamentale ale tuturor indivizilor ce îl compun, vor avea unele trăsături similare, dar *nu identice.* Această realitate se institue ca sursă a multor confuzii.

Faza embrionară. Din perspectivă biologică, cea mai importantă etapă a dezvoltării ontogenetice se desfăşoară în primele trei luni de sarcină (faza embrionară). Aceasta întrucât în acest interval de timp se produce organogeneza (formarea sistemelor de organe, inclusiv a celui integrator), proces complex extrem de sensibil la influenţe interne (prin intermediul organismului matern) şi externe (mediul de viaţă al mamei). După această perioadă şi până la momentul parturiţiei nu se mai formează organe noi, ci cresc şi se dezvoltă cele deja formate (faza foetală, puternic marcată de factorul genetic ce a acţionat în faza anterioară) ; foetusul este mult mai puţin susceptibil faţă de influenţele interne şi externe, comparativ cu embrionul. Pentru exemplificare : dacă faza embrionară se desfăşoară în intervalul ianuarie-martie, temperatura mediului, lumina, alimentaţia şi bioritmurile mamei, influenţele câmpurilor şi radiaţiilor astrelor aflate deasupra zonei etc., vor face ca dezvoltarea embrionară să suporte importante influenţe (pozitive sau negative), conferind viitorului individ (cu precădere sistemului integrator, care deţine cea mai mare sensibilitate) anumite particularităţi ce se vor păstra toată viaţa, reflectându-se, mai cu seamă, în comportamente. Desigur, o fază embrionară desfăşurată într-o altă perioadă a anului, va determina alte particularităţi individuale, altele fiind condiţiile. Astfel se explică existenţa unor trăsături comune pentru toţi indivizii a căror fază embrionară s-a desfăşurat pe parcursul aceloraşi luni din an (zodia). Desigur, trebuie să avem în vedere şi faptul că aceleaşi trei luni succesive oferă condiţii neidentice pe perioade lungi de timp, ca şi de la o zonă geografică la alta. De

asemenea, trebuie să facem distincţie netă între zodia astfel definită, care se bazeaza pe argumente ştiinţifice, şi « zodiacul » publicat zilnic în media, care urmăreşte sporirea optimismului individual.

Ordinea nşterii. Aproximativ din luna a şasea de viaţă intrauterină, sistemul nervos al fătului este apt să recepteze anumiţi stimuli auditivi, vestibulari, mecanici (în sensul strict al termenului !) externi, dar mai cu seamă, este capabil să aibă anumite « trăiri », a căror complexitate sporeşte în lunile următoare, până la parturiţie. Fiind scutit de toate servituţile existenţei, neavând nici măcar « grija » respiratului, fiind înconjurat de lichidul amniotic se simte aproape în stare de imponderabilitate etc., fătul trăieşte o stare de adevărată fericire (un adevărat Rai). Asemenea *trăiri* se stochează în depozitul de memorie individuală şi se vor repercuta asupra individului matur. Când vine momentul parturiţiei, mama pierde lichidul amniotic, fătul îşi simte greutatea reală, apoi începe travaliul, care nu este doar un efort al mamei, ci şi al fătului. Actul parturiţiei devine astfel o sursă de spaime pentru făt, o sursă de trăiri negative, traumatizante (un adevărat Iad), care şi ele se cantonează ca atare în memorie, punându-şi amprenta pe întreaga viaţă a individului. Desigur, primul copil născut suportă o traumă mai accentuată decât cei ce se vor naşte ulterior. Dar, ordinea naşterii poate avea şi alte consecinţe care îşi pot pune amprenta, după naştere, pe întreaga existenţă a individului (aceasta depinzând de comportamentul părinţilor). Naşterea primului copil reprezintă un eveniment remarcabil în viaţa familiei. Copilul devine centrul atenţiei, este înconjurat de grija deosebită a tuturor, i se satisfac toate dorinţele etc., încât, dacă l-am putea suspecta de raţionamente mai elevate, el consideră că tot ce îl înconjoară îi aparţine, că el este « stăpânul ». Situaţia este de natură să-i genereze trăiri pozitive. Dar, după doi ani (să presupunem) apare al doilea copil, care va polariza grija familiei (deşi nu ca în cazul primului născut), în detrimentul celui dintâi. Acesta se simte detronat, frustrat şi nutreşte un sentiment de ură chiar faţă de cel ce i-a anulat calitatea de « stăpân » (şi nu sunt rare cazurile în care cel dintâi se manifestă agresiv fizic faţă de intrus). Când cei doi mai cresc şi intră, uneori, în relaţii conflictuale, părinţii îi cer celui dintâi să fie mai tolerant, mai înţelegător, el fiind mai mare etc. Naşterea unui al treilea copil va estompa starea conflictuală : detronând-ul pe cel de al doilea născut, cel dintâi se simte răzbunat şi se apropie suficient de mult faţă de ultimul venit, astfel încât, resetimentele lui faţă de mijlociu se reduc semnificativ . Toate aceste trăiri se vor regăsi, sub diverse forme, în comportamentele fiecăruia la maturitate.

Spaţiul cultural. Câtă vreme comportamentele sunt învăţate, este firesc să acordăm importanţa cuvenită climatului şi nivelului cultural al mediului în care se formează un individ.

Una este dezvoltarea unui copil care, atunci când e în stare să perceapă lumea, vede în jur rafturi cu sticle de băutură, şi alta atunci cînd rafturile sunt pline cu cărţi ! Problema este destul de cunoscută pentru a mai insista asupra ei.

Spaţiul geografic. Un copil care se naşte şi se formează într-o zonă înconjurată de munţi va avea mereu dorinţa să afl ce se află dincolo, pe când un altul, care se naşte la câmpie, nu are asemenea curiozităţi, lumea fiindu-i dată până la orizont. Că asemenea situaţii îşi pun amprenta pe trăiri, sentimente şi comportamente, ne-o poate dovedi, în creaţia literară, comparaţia dintre L.Rebreanu şi P.Istrati.

Sistemul nervos vegetativ. Unii indivizi sunt simpaticotonici, alţii parasimpaticotonici. Un exemplu la îndemână : cei dintâi se trezesc dimineaţa cu câteva minute înainte de a suna ceasul şi sunt gata de activitate, pe când ceilalţi mai lenevesc un timp după semnal şi au nevoie de mai multă vreme pentru a intra în ritmul specific activităţii cotidiene.

Sistemul endocrin. Parte a sistemului integrator, sistemul endocrin nu « colaborează » cu sistemul nervos, ci *conlucrează* cu el. Sistemul endocrin operează pe baza aceluiaşi tip de mecanism ca si sistemul nervos : actul reflex (endocrin). Există un cuplu neuro-endocrin cu valoare de centru suprem : hipotalamusul şi adenohipofiza. În afara hormonilor produşi de glandele endocrine periferice, sistemul nervos însuşi produce substanţe hormonale (ciberninele) a căror acţiune este nu numai locală. Calitatea şi cantitatea acestora determină importante particularităţi în special în procesul de învăţare.

Atitudinile parentale. Din nefericire, cei mai mulţi dintre părinţi ignoră faptul că o dragoste exagerată, o tutelare prea grijulie faţă de copil poate să-i aducă acestuia nefericire în viaţa adultă. Despre complexul Oedip nu avem nimic de adăugat (nici nu ar fi posibil !) la cele scrise în literatură de la tragedia antică elenă (ex.*Oedip rege)*, la Shakespeare (ex.*Hamlet*) şi Dostoevski (*ex.Fraţii Karamazov)*. La acest subpunct vrem să ne referim doar la atitudini mai simple, dar tot atât de importante. Dintr-o « dragoste » exagerată faţă de fiu, tutelarea permanentă a mamei poate duce la « îngroşarea cordonului ombilical » într-o asemenea măsură încît acesta, la maturitate, să ducă o viaţă de cuplu precară, tocmai datorită permanentei lui tentaţii de a-şi compara soţia cu propria mamă. Aceleaşi atitudini materne faţă de fiică, pot determina la aceasta din urmă un sentiment de « eliberare » atunci când, după majorat, ea îşi va lua viaţa pe cont propriu, de cele mai multe ori alegând căile cele mai puţin potrivite. Dacă tatăl se manifestă, din

cele mai pure intenţii, foarte apropiat de fiică, şi aceasta vede în el un simbol, un etalon, ea va avea reale dificultăţi în alegerea propriului ei soţ.

VII. Categorii de comportamente umane

Atragem atenţia de la început asupra caracterului pur didactic al unui asemenea demers. Fiinţa umană (ca şi cea animală, desigur la un alt nivel !) nu poate fi încadrată exclusiv într-o categorie comportamentală sau alta. Fiinţa umană este un univers aproape imprevizibil ! Cel mult, putem spune despre un subiect că aparţine « cu precădere », dominant deci, unei categorii sau alteia. Spre exemplu, un subiect, care din diverse motivaţii este submisiv, obedient chiar în raporturile cu şefii şi colegii la locul de muncă, poate să se manifeste în familie (şi de cele mai multe ori o şi face !) prin comportamente agresive, tiranice chiar. E şi asta o modalitate de defulare (în sens de compensare a frustrărilor din celălalt domeniu). În consecinţă, nu putem « pune mâna în foc pentru nimeni, nici chiar pentru noi înşine » !

Comportamentul submisiv. Cei ce manifestă acest comportament se caracterizează prin supunere fără comentarii în faţa « stăpânului » şi fără resentimente faţă de acesta şi acţiunile sale. Submisivul este un purtător de zgardă, lesa fiind în mâna celui care domină. El nu mimează supunerea şi nu se frământă în legătură cu statutul de dominat, ci acceptă cu detaşare, uneori chiar cu plăcere, starea în care se află şi pe care o consideră firească, necesară şi demnă de laudă. În tipologia psihosomatică el se dovedeşte a fi, de regulă, endomorf (picnic). De regulă, asemenea indivizi provin din familii cu un nivel spiritual modest, cu mai mulţi fraţi, între care el este primul născut, familii în care s-a cultivat credinţa că ierarhiile sociale sunt de origine divină. Individual, se caracterizează prin parasimpaticotonie şi printr-o dinamică redusă a mobilităţii excitaţiei la nivel cortical. Desigur, submisivitatea poate să nu fie manifestarea cauzelor de mai sus, ci ea poate să survină în urma unei traume psihice (posibil şi fizice), sau ca urmare a unei decepţii sentimentale profunde. Din perspectivă socială, utilitatea lor este de necontestat : ei pot merge până la sacrificii majore în scopul îndeplinirii sarcinilor încredinţate de stăpân şi nu deranjază pe nimeni cu prezenţa lor, întrucât opinii sau pretenţii nu prea emit.

Comportamentul agresiv. Agresivitatea este o formă a instabilităţii emoţionale (facem precizarea că în sistemul nervos nu există o separaţie anatomică sau funcţională între inteligenţa academică şi cea emoţională (aşa cum susţine Goleman) ; ceea ce el numeşte inteligenţă emoţională nu reprezintă altceva decât capacitatea de a-ţi gestiona corect emoţiile, şi aceasta nu presupune separare a centrilor !)). Cauzele apariţiei comportamentelor agresive sunt diverse : o copilărie nefericită petrecută, de regulă, în familii dezbinate, cu unul sau ambii părinţi dependenţi de alcool, droguri etc., victime ale unor abuzuri, prezenţa complexului de inferioritate prost administrat, lipsa afecţiunii ş.a. Formele de manifestare sunt diverse, de la agresivitatea verbală, atitudinală, impulsivitate şi tendinţa de a domina, până la autoagresivitate. Datorită impulsivităţii, reacţiile lor sunt imprevizibile şi ei constitue un real pericol social, mai cu seamă în comunităţile de adolescenţi. Individual, agresivul este simpaticomimetic, cu mare mobilitate a stărilor de excitaţie, dominat de adrenalină, iar în psihosomatică se încadrează, de regulă, în tipul mezomorf (şi displastic). Integrat într-o activitate militară sau sportivă bine organizate şi conduse, deţinătorul unui astfel de comportament îşi poate reorienta agresivitatea în direcţia obţinerii unor rezultate pozitive (în război, în sporturi precum boxul, unele arte marţiale etc.).

Comportamentul mimetic. Deţinătorii acestei categorii comportamentale pot fi întâlniţi atât printre proşti şi mediocri, cât şi printre deştepţi. Din acest motiv, în psihosomatică sunt întâlniţi în toate tipurile (mai rar în cel ectomorf), ceea ce susţine ideea că ei nu sunt aparţinători nativi ai acestei categorii, ci sunt victimele unei educaţii profund false (primită, mai cu seamă, prin modele prost alese) . Pentru ei, viaţa este un joc la « cacealma » şi principiul după care se conduc este « scopul scuză mijloacele ». Mimeticii se orientează foarte bine în viaţă şi descoperă cu uşurinţă ce este mai preţuit în comportamentele umane în fiecare etapă a existenţei şi pe fiecare treaptă socială. În fondul lor, ei nu sunt lipsiţi de abilităţi intelectuale, au o minte sănătoasă, dar pusă în slujba atingerii scopurilor proprii prin mijloace şi modalitaţi false, menite să inducă în eroare. Dacă, spre exemplu, se anunţă lansarea unei cărţi de mare valoare, ei sunt prezenţi la eveniment, dar nu în spatele sălii, ci în faţă, la vedere, dacă este posibil chiar în câmpul camerei TV. Şi chiar cumpără cartea, dar aceasta va deveni obiect de fală în biblioteca proprie (pentru vizitatori) şi nu un mijloc de îmbogăţire spirituală. Chiar va pune mâna pe lucrare aproape zilnic, dar numai pentru a o şterge de praf. El vrea ca prin prezenţa la eveniment, prin achiziţionare lucrării lumea să îl considere a face parte din acea pătură a intelectualilor autentici printre care s-a învârtit. Alţii sunt tentaţi de titluri academice (aflate la modă !) şi, în modalităţi adecvate (false, frauduloase), obţin diplome de licenţă sau chiar doctorale. Această categorie de

indivizi constitue cel mai mare pericol pentru societate. Din nefericire, mulţi –chiar prea mulţi- chiar reuşesc să înşele lumea, afişând cât mai la vedere un « ambalaj » strălucitor care îmbracă un produs fără valoare autentică. Deţinătorul acestei categorii de comportament poartă un nume : *impostor,*gata oricând să accepte sinecura. Pentru el, sinecura este modul obişnuit de a exista şi suprema lui satisfacţie.

Comportamentul compulsiv. Acesta se situează la limita patologicului, fără să-i aparţină de drept. Un asemenea comportament reprezintă primul pas spre nevroza obsesivă (patologică). Subiecţii aparţinând acestei categorii comportamentale prepatologice sunt mereu preocupaţi de acţiunile de care nu sunt siguri că le-au împlinit în mod corect, înainte de culcare verifică de mai multe ori fermitatea închiderii uşilor, a gazului, a apei de la robinet, modifică mereu poziţia tablourilor de pe pereţi etc., deşi toate acestea nu au nici o raţiune logică întrucât pe toate le-a verificat cu puţin timp înainte. Toate acestea exprimă discordanţa dintre dorinţele şi exigenţele morale ale subiectului.

Comportamentul normal. Avem cel mai scurt comentariu de făcut în legătură cu această categorie. De ce? Tocmai pentru că ne este cu neputinţă să definim corect şi complet *normalul* ! Suntem în situaţia Organizaţiei Mondiale a Sănătăţii care defineşte sănătatea ca « starea de bine » a individului. Sintagma ni se pare cel puţin hilară, şi acesta este motivul pentru care renunţăm la definirea comportamentului uman normal. În fond, am putea afirma şi noi că un comportament normal este acela care nu deţine nici una dintre caracteristicile comportamentelor enumerate mai sus, ci pe toate, dar nu în acelaşi timp, nu în acelaşi grad şi nu în aceleaşi circumstanţe.. Dar, am fi total incorecţi, întrucât normalitatea frizează perfecţiunea. Şi care dintre noi poate spune că este perfect, adică normal? În ceea ce ne priveşte, noi nu ne putem asuma un asemenea risc ! Desigur, *defectele* descrise mai sus la diverse categorii comportamentale nu ne caracterizează, dar nici nu ne sunt total străine. Avem momente, chiar scurte etape în viaţă când suntem submisivi, agresivi etc., dar acestea nu ne domină. Rămânem la adevărul că omul cu comportament normal este acela car face ca între sublim şi ridicol, între Sisif şi Prometeu să nu existe crevase de netrecut, ci distanţe micronice.

Bibliografie selectiva: KANDEL,E.R; SCHWARTZ,J;JESSELL,Th., 1991,*Principles of Neural science*,Prentice-Hall International Inc.,USA; BOTEZ,M.I (sub red.),1996,*Neuropsihologie clinica si neurologia comportamentului*,Masson & Ed.Medicala, Bucuresti; von WRIGHT,G.H.,1995,*Explicatie si intelegere*,Humanitas,Bucuresti;LEVI,STRAUSS,C.,1970,*Gindireasalbatica*,Ed.Stiintifica,Bucuresti;GREIMAS,A.J;FONTANILLE,J.,1997,*Semiotica pasiunilor* ,Ed.Scripta, Bucuresti;MALIM TONY, ANN BIRCH,SHEILAHAYWARD,2000,*Psihologie comparata,*Ed.Tehnica, Buc.;BARNETT,S.A,1995,*Biologie silibertate,*Ed.Stiintifica,Buc.;CARPENTER,R.H.S,1990,*Neurophysiology,*OxfordUniversityPress,Inc.,N.Y.,USA.; DELACOUR,J.,2001,*Introducere in neurostiintele cognitive*, Ed.Polirom, Bucuresti; STANCIU C., 2004, *Introducere în psihofiziologie,* Ed.FRM, Bucureşti; STANCIU C.,1998, *The Biochemical-IonicTheory of Excitability,*Ed.Ştiinţifică, Bucureşti.

Autoevaluare

1. Prin ce se poate argumenta discontinuitatea dintre bazele comportamentului uman, fata de comportamentul animal?

2.. Care sint tipurile de cauze si cum pot fi ele diferentiate?

3. In ce consta finalitatea comportamentelor?

4. Care sint tipurile de invatare si prin ce se deosebesc ele?

5. Sintem intelepti de la Natura, sau devenim intelepti ?